



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Mantenimiento de la vía aérea y ventilación del paciente crítico en el medio extra hospitalario

Autor/es

MAIDER LOPEZ UTESA

Director/es

M. ANGELES GIL HERVIAS

Facultad

Escuela Universitaria de Enfermería Antonio Coello Cuadrado

Titulación

Grado en Enfermería

Departamento

ENFERMERÍA

Curso académico

2019-20



Mantenimiento de la vía aérea y ventilación del paciente crítico en el medio extra hospitalario, de MAIDER LOPEZ UTESA

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.

Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

© El autor, 2020

© Universidad de La Rioja, 2020

publicaciones.unirioja.es

E-mail: publicaciones@unirioja.es



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA

MANTENIMIENTO DE LA VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN DEL PACIENTE CRÍTICO EN EL MEDIO EXTRA HOSPITALARIO

MAINTENANCE OF THE AIRWAY AND VENTILATION OF
CRITICAL PATIENTS IN THE OUT-OF-HOSPITAL SETTING

MAIDER LÓPEZ UTESA

TRABAJO FIN DE GRADO

Tutora: M^a Ángeles Gil Hervías

Lugar: Logroño, La Rioja

Fecha de entrega: 14 de mayo

Curso académico: 2019-2020

2º Convocatoria excepcional, mayo 2020

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	4
1. JUSTIFICACIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	6
DESARROLLO	7
1. METODOLOGÍA	7
2. EVALUACIÓN EXTRA HOSPITALARIA.....	7
3. VÍA AÉREA	11
4. INDICADORES DE VÍA AÉREA DIFÍCIL.....	13
5. DISPOSITIVOS PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA	17
6. TÉCNICAS Y MANIOBRAS PARA MANTENER LA PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA Y CONSEGUIR LA INTUBACIÓN	37
7. CASOS CLÍNICOS.....	42
CASO CLÍNICO 1.....	43
PATRONES ALTERADOS	44
PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA	46
CASO CLÍNICO 2	51
PATRONES ALTERADOS	52
PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA	54
8. CUIDADOS DEL PACIENTE INTUBADO	59
CONCLUSIONES	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62

RESUMEN

Los Servicios de Emergencia Médicos son dispositivos asistenciales que ofrecen servicio de urgencia/emergencia extra hospitalaria proporcionando una atención en cada situación de emergencia. Mediante la realización de diferentes actividades, prestan los servicios necesarios ante un paciente crítico o no tan crítico.

Una emergencia es aquella que, cuando el paciente presenta riesgo vital, necesita una respuesta inmediata, evitando así la muerte o poder reducir secuelas, y para ello el tiempo de actuación es primordial.

Toda emergencia tiene que empezar con un triaje y una evaluación primaria del paciente para detectar posibles situaciones de riesgo que comprometan su vida.

La metodología se divide en dos partes, siendo la primera una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos mediante el uso de las palabras DeCS/MeSH. La segunda consta de la elaboración de dos casos clínicos, con su correspondiente Plan de Cuidados de Enfermería.

La principal situación en una emergencia que compromete la vida del paciente es la vía aérea, y siempre debe de considerarse una vía aérea de difícil manejo ante un paciente crítico.

Vía aérea difícil: Situación en la que el profesional experimentado tiene dificultad para asistir una ventilación adecuada ya sea con mascarilla fácil o intubación, y cuando hay necesidad de realizar más de dos intentos de intubación.

Vía aérea fallida: La incapacidad de mantener una adecuada oxigenación después de un intento fallido de intubación o después de tres intentos fallidos de intubación.

Para determinar una vía aérea difícil, existen diferentes indicadores, observando anatómicamente y físicamente al paciente, y también mediante test, siendo unos más útiles que otros en las situaciones de emergencias extra hospitalarias. Además, para un correcto manejo existen muchos dispositivos y maniobras correspondientes para lograr una permeabilidad y correcta ventilación de la vía aérea.

PALABRAS CLAVE: Manejo de la vía aérea, enfermeras, intubación Intratraqueal, respiración artificial y urgencias médicas.

ABSTRACT

Medical Emergency Services are assistance devices that offer extra-hospital emergency services providing care for each emergency situation. By carrying out different activities they provide the necessary services to a critical or no so critical patient.

An emergency is one that when the patient is at vital risk and needs an immediate response, thus avoiding death or being able to reduce sequels, so the intervention time is essential.

Every emergency must start with a triage and a primary evaluation of the patient to detect possible risky situations that compromise his life.

The methodology is divided in two parts, the first being a bibliographic review in different date bases by means of using the words DeCS/MeSH. The second one consists of the elaboration of two clinical cases with their corresponding nursing care plan.

The main situation un an emergency that compromises the patient's life is the airway and should always be considered an airway that is difficult to handle when facing a critical patient.

Difficult Airway: Situation where the experienced professional has difficulty assisting adequate ventilation with either an easy mask or intubation, and where there is a need to carry out more than two intubation attempts.

Failed Airway: The incapacity to maintain adequate oxygenation after one failed attempt at Intubation or after three failed attempts at intubation.

To determine a difficult airway, there are different indicators, observing he patient anatomically and physically and also by means of test, being some of them more useful than others in extra-hospital emergency situations. Moreover, for proper management there are many devices and corresponding manoeuvres to achieve permeability and correct ventilation of the airway.

KEY WORDS: Airway management, nurses, intubation intratracheal, respiration artificial and emergencies.

INTRODUCCIÓN

Junto con la Ley General de Sanidad de 1986 se desarrollaron los dispositivos asistenciales de servicios de urgencias extra hospitalarias; a día de hoy están organizadas de una mejor manera adaptados a las necesidades y funciones de los servicios correspondientes. (1)

La principal función de Los Servicios de Emergencia Médicos (SEMs) es la de ofrecer una atención médica en cualquier situación de emergencia (también en desastres) formando parte del sistema público de salud, con carácter público y acceso universal.

En España, en cada servicio de salud nos encontramos con varios ámbitos de actuación en cuanto a la asistencia de las urgencias, que a su vez todas ellas están en coordinación constante; atención primaria, servicios de emergencia y urgencia extra hospitalaria y unidades de urgencias hospitalarias.

Los SEMs son organizaciones en las que se realizan diferentes actividades con la necesidad de secuencias humanas y materiales, con medios y dispositivos (fijos o móviles) que puedan adaptarse a cada situación, que se inicia nada más detectar la emergencia, por lo que se considera un enlace esencial en la asistencia sanitaria para poder prestar los servicios necesarios al paciente crítico y no crítico. (2)

Es de gran importancia diferenciar la urgencia de la emergencia para su posterior actuación. Aquella situación en la que hay un riesgo de vida se considera emergencia, en cambio en la urgencia, el paciente está en condiciones de poder esperar, ya que no existe un riesgo de vida inmediato. (3)

Por otra parte, las características que se consideran que son una emergencia son las siguientes, teniendo como objetivo evitar la muerte y/o reducir las posibles secuelas.

- Riesgo vital a corto plazo.
- Necesidad de respuesta inmediata en minutos.
- Intervención de otros profesionales como son los bomberos y policías.

En las emergencias es de vital importancia el tiempo que pasa desde que ocurre la situación hasta que llegan a ser atendidas, por lo que es de gran interés llegar rápidamente al lugar del acontecimiento con todos los recursos necesarios.

Otro de los objetivos de los SEMs es garantizar a la población los servicios que ofrece en cualquier momento, con una actuación de calidad y a su vez reduciendo el riesgo vital que presenta el paciente.

En todas las Comunidades Autónomas (CCAA), los SEMs prestan servicios tanto de atención domiciliaria como en la vía pública con la integración de los Puntos de Atención Continuada (PAC) de atención primaria.

Para poder realizar una correcta asistencia se realiza una cascada de intervenciones:

1. Las primeras personas que intervienen son ajenas al servicio de emergencias extra hospitalarias, como pueden ser, el propio paciente.

2. Recepción de la llamada.
3. Una vez recibida la llamada, dependiendo de las características y gravedad se puede actuar de varias formas; telefónicamente, movilizand los recursos disponibles, o que el paciente acuda a algún centro sanitario por sus propios medios.
4. En cuanto a los servicios asistenciales, la actuación puede ser mediante una atención in situ con soporte vital básico o avanzado en la vía pública o domicilio, o con dispositivo fijo en PAC.
 - En los PACs podemos encontrarnos con dos situaciones diferentes, en la que el propio paciente ha acudido al centro o mediante la coordinación con el SEM.
 - En cuanto a los dispositivos móviles principalmente nos encontramos con cuatro diferentes.
 - Ambulancias convencionales, dedicadas al traslado del paciente.
 - Unidad de Soporte Vital Básico (SVB): Se atienden casos en los que precisas de atención sanitaria inmediata con posible traslado al hospital.
 - Unidad de Soporte Vital Avanzado (USVA): Atienden a aquellos que presentan un riesgo vital y/o compromiso del funcionamiento de órganos o sistemas.
 - Servicio de urgencia de Atención Primaria: Se atiende en domicilio mediante los profesionales de enfermería y medicina de los centros de salud.
5. Práctica clínica y protocolo de procesos. Con una asistencia in situ se consigue evitar muchas de las muertes posibles y además en la evolución posterior una gran disminución de las secuelas.
6. Servicios de urgencias hospitalarias.

En cuanto a la cartera de servicios, cada comunidad autónoma ofrece diferentes servicios (algunos más que otros), pero todos proporcionan los siguientes:

- Recepción y gestión de la emergencia/urgencia.
- Información telefónica para todas las situaciones.
- Asistencia sanitaria para las emergencias individuales o colectivas.
- Asistencia en vía pública.
- Asistencia en domicilio.
- Transporte sanitario primario. (2)

En cuanto a enfermería y las emergencias, el profesional de enfermería tiene un papel muy importante en la actuación de dicha emergencia al igual que en cualquier otro ámbito de actuación en la que se encuentra, ya que los profesionales de enfermería cuida al paciente, colabora en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades y ofrece una continuidad de los cuidados. Toda actuación que realiza la enfermera es de gran importancia, siendo los cuidados de enfermería imprescindibles para la recuperación de la salud. (4)

1. JUSTIFICACIÓN

Cuando un paciente está en estado crítico, la permeabilidad de la vía aérea es fundamental. Conseguir una vía aérea permeable ayuda en el intercambio gaseoso, así se pueden llegar a evitar las complicaciones que pueden surgir, cuando la permeabilidad no es la correcta. En un ambiente extra hospitalario, una correcta evaluación al inicio ayudará a identificar si la permeabilidad de la vía aérea se encuentra comprometida.(5)

En cuanto a los conceptos de vía aérea difícil y ventilación difícil, hay diferencia entre ambas. La vía aérea difícil es aquella que presenta dificultad para la ventilación con una mascarilla facial y/o precisa de tres o más intentos para conseguir la correcta intubación; y en cambio la ventilación difícil es cuando no se logra mantener una saturación de oxígeno mayor que 90%. (6)

Para conseguir la permeabilidad de la vía aérea y su manejo, es imprescindible la realización de ciertas maniobras y utilizar dispositivos adecuados que permiten una ventilación adecuada y segura. (7)

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Conocer el manejo que precisa una vía aérea en un paciente crítico en un medio extra hospitalario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la secuencia de actuación en un ambiente extra hospitalario.
- Distinguir los diferentes dispositivos que podemos encontrar para el mantenimiento de la vía aérea.
- Conocer la correcta utilización de cada dispositivo y para qué situación se pueden utilizar.
- Realizar dos casos clínicos con sus correspondientes planes de cuidados.

DESARROLLO

1. METODOLOGÍA

La realización de este trabajo consta de dos partes.

Para la primera, se ha realizado una revisión bibliográfica. La búsqueda se ha realizado en diferentes bases de datos, como Dialnet, MedlinePlus, Scielo y Google Académico. También se ha consultado información en la editorial Elsevier.

La segunda parte está orientada a la realización de dos casos clínicos. Los casos clínicos son de elaboración propia, aunque para la realización del Plan de Cuidados de Enfermería ha sido basándome en el buscador NNNConsult de Elsevier, mediante los 11 patrones de M. Gordon. Con el buscador se ha podido acceder a las taxonomías NANDA, NOC y NIC.

En cuanto a la búsqueda se han tenido en cuenta los términos DeCS/MeSH y combinando los conceptos entre sí. Las palabras clave utilizadas han sido las siguientes:

- Manejo de la vía aérea / Airway Management
- Enfermeras y enfermeros / Nurses
- Intubación Intratraqueal / Intubation, Intratracheal
- Respiración artificial / Respiration, artificial
- Urgencias médicas / Emergencies

Después de realizar una lectura crítica se seleccionaron los artículos que tuvieran relación y relevancia para el tema a tratar. Además de todos los artículos encontrados, se han elegido aquellos que estuvieran en texto completo y que hayan sido publicados con fechas posteriores a 2008, siendo la gran mayoría de ellos publicados entre 2011 y 2019, aunque en dos casos concretos se haya utilizado uno con fecha de 2000 y otro del 2006 debido a la relevancia de su contenido.

2. EVALUACIÓN EXTRA HOSPITALARIA

Para una correcta actuación ante una emergencia, es imprescindible realizar un correcto triaje (principalmente realizado por enfermería). El triaje es un concepto de clasificación, de escoger o de separar, dando una priorización a aquello más urgente o que más emerge, mediante las necesidades terapéuticas ABC. Gracias al triaje se consigue gestionar el riesgo que padece cada situación, de tal manera que se pueda manejar adecuadamente al paciente llevando a cabo una asistencia eficaz y eficiente. El triaje tiene que ser rápido y preciso, así de esta manera, el paciente podrá ser trasladado lo ante posible y recibir la mejor atención especializada según sus lesiones. (8,9)

El ABC es la evaluación primaria que se realiza al paciente que consta de cinco aspectos diferentes:

1. A: “Airway” Vía aérea con control cervical:

Es primordial la permeabilización de la vía aérea, y siempre con control de la columna cervical. En el momento en el que el paciente está capacitado para hablar, no se

sospecha que la vía aérea está gravemente comprometida, por lo que se puede llegar a considerar una vía aérea permeable y con una ventilación adecuada.

Es necesario mirar, escuchar y sentir para poder averiguar si hay signos de posible obstrucción de vía aérea, como son la ronquera, tos, sibilancias y estridor.

En los casos de que el paciente se encuentra inconsciente y en el caso de que este boca arriba, hay que realizar maniobras para desobstruir la vía aérea, ya que la lengua cae hacia atrás y obstruye la laringe.

Hay que descartar la presencia de cuerpos extraños en la vía aérea en todo momento, y si fuera el caso se valora el poder retirarlos manualmente, con aspiración o con algún instrumento siempre que no vayamos a empeorar la obstrucción.

Siempre que se pueda y en todo momento, a la vez que nos ocupamos de la vía aérea, la columna cervical se mantendrá en posición neutra con la ayuda de un collarín y siempre entre dos profesionales. Además, hay ciertas situaciones en las que se puede saber si existe o hay sospecha de lesión de la columna cervical, como es en los casos de un trauma múltiple, el paciente tiene dolor en el cuello o presenta heridas, edema, crepitación o deformidad del cuello.

2. B: “*Breath*” Control de la respiración o ventilación:

Aunque tengamos una vía aérea permeable, no siempre se garantiza una ventilación adecuada, así que una parte importante también la evaluación de la respiración, ventilar y oxigenar (siempre al 100% y entre 10 y 15 litros/minuto). Además, hay que verificar el buen funcionamiento del diafragma con su correcta expansión torácica, para ello, una visualización correcta es de gran ayuda y se consigue desvistiendo al paciente. Una vez que se desviste también podemos observar si hay existencia de alguna asimetría en los movimientos o una frecuencia respiratoria fuera de lo normal.

Hay que descartar la posible existencia de neumotórax¹, palpando los costados por si encontramos alguna fractura y/o crepitaciones.

3. C: “*Circulation*” Control de la circulación:

La circulación se comprueba mediante la palpación de los pulsos centrales y periféricos, control de la tensión arterial y además se valora la piel tanto la temperatura como el color.

En el caso de que exista alguna hemorragia externa, se controla mediante la compresión directa al paciente en la zona correspondiente, siempre teniendo en cuenta que puede ocurrir un shock hipovolémico posterior.

¹ **NEUMOTORAX:** Situación en la que el aire sale del pulmón y llena el espacio existente entre la pared torácica y el pulmón. Esto hace que se acumule aire ejerciendo presión y el pulmón no se pueda expandir como lo hace normalmente. Fuente: Colapso pulmonar (neumotórax): MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [cited 2020 Mar 28]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000087.htm>

Las hemorragias las podemos clasificar en 4 grados diferentes:

1. GRADO I: Pérdida menor al 15% y el paciente prácticamente no presenta signos clínicos.
2. GRADO II: Hay una pérdida de sangre entre el 15 y el 30%. El paciente se encuentra ansioso, presenta taquicardia y taquipnea y puede estar hipotenso.
3. GRADO III: Es el shock severo, el paciente ha perdido entre un 30 y un 40% del total de su sangre. El paciente presenta hipotensión, taquicardia, taquipnea y ansioso.
4. GRADO IV: Estado crítico o de gravedad, hay una pérdida sanguínea de más del 40% del total, por lo que el paciente se encuentra muy hipotenso, con Frecuencias Cardíacas (FC) mayores a 140 y Frecuencias Respiratorias (FR) mayor que 40. El paciente presenta confusión y está letárgico.

Se deben colocar si es posible dos vías endovenosas de gran calibre, con ello realizamos una extracción sanguínea, y para las situaciones de grado III y IV se requiere comenzar con transfusión sanguínea y cristaloides.

4. D: “Disability” Disfunción del estado neurológico:

Una vez que se realiza el ABC, se comienza con la evaluación neurológica, estableciendo así el nivel de conciencia, el tamaño y la reacción pupilar, su nivel de alerta, si responde a estímulos verbales, dolorosos o simplemente esta inconsciente sin respuesta.

5. E: “Exposition” Exposición y entorno:

Se debe exponer y evaluar toda la superficie corporal del paciente retirando toda la ropa, pero para evitar posible hipotermia se puede cubrir al paciente con materiales adecuados. (9)

En cuanto a las principales funciones del triaje nos encontramos con las siguientes:

- Identificar aquellos pacientes que se encuentran en riesgo vital.
- Priorizar la actuación dependiendo del nivel de clasificación que tenga el paciente.
- Aquellos pacientes que deban de esperar tiene que ser reevaluados.
- Determinar el área más adecuada para la actuación.
- Dar la información imprescindible sobre el proceso.
- Establecer para los familiares la información correspondiente.
- Mejorar el flujo de pacientes y del servicio.
- Colaborar para una mejora de la información del funcionamiento del servicio.

En el momento en el que se realiza el triaje, la priorización de la actuación se puede distinguir en cinco niveles:

- NIVEL I: Prioridad absoluta, sin poder dar lugar a aplazar, con atención inmediata.
- NIVEL II: La situación tiene riesgo vital, pero la actuación puede tardar hasta 15 minutos.

- NIVEL III: El paciente se encuentra estable hemodinamicamente, aunque pueda existir riesgo vital. Puede haber una demora máxima de hasta 60 minutos, y es muy probable que se precisen de pruebas diagnósticas y terapéuticas.
- NIVEL IV: No suele existir riesgo vital, y la actuación puede aplazarse máximo 120 minutos.
- NIVEL V: Apenas hay complejidad en la patología, que puede ser esperada hasta 240 minutos.

Para poder diferenciar en el nivel que se encuentran los pacientes es imprescindible realizar la toma de constantes, averiguar si presentan signos vitales anormales, evaluar el nivel de dolor, existencia de hemorragias, e incluso realizar la escala de coma de Glasgow.

El Sistema Español de Triage (SET) es el modelo estándar para realizar el triaje en todo el territorio español.

Cada nivel de actuación está asociado con un color, categoría y el tiempo de tención que precisa. (8) **(Tabla 1)**

Tabla 1: Relación entre escalas y nivel de gravedad en el SET.

NIVEL	COLOR	CATEGORÍA	TIEMPO DE ATENCIÓN
I	Azul	Reanimación	Inmediato
II	Rojo	Emergencia	Inmediato enfermería/médicos 7 minutos
III	Naranja	Urgente	30 minutos
IV	Verde	Menos urgente	45 minutos
V	Negro	No urgente	60 minutos

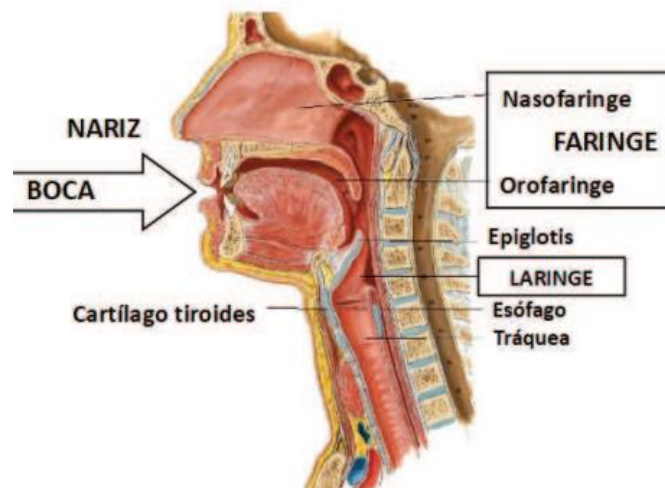
Fuente: Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. An Sist Sanit Navar. 2010;33.

3. VÍA AÉREA

En todas aquellas situaciones en la que un paciente se encuentra en estado crítico, su vía aérea tiene que considerarse de difícil manejo, y como mínimo con un nivel de atención urgente; ya que una complicación en su manejo puede producir efectos adversos, así controlando la vía aérea es posible proporcionar oxigenación suficiente a aquellos órganos más sensibles a sufrir una isquemia, porque una hipoperfusión o una hipoxigenación puede llegar a ocasionar lesiones cerebrales secundarias a dicha situación. (10,11)

En aquellas situaciones en las que se realiza el uso de la vía aérea, especialmente se hace uso de la vía aérea superior (nariz, boca, faringe, laringe), siendo el acceso en la mayoría de los casos a través de la cavidad bucal. (10) **(Figura 1)**

Figura 1: Vía área superior.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Dificil. Parte I: Introducción, Anatomía básica de la vía aérea y Secuencia Rápida de Intubación. Proyecto Lumbré. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;16:22-46.

Para el manejo de la vía aérea se realizan una serie de maniobras y uso de dispositivos, los cuales permiten una ventilación adecuada y segura. (7)

En los casos de emergencia extra hospitalaria, hay que realizar una evaluación inicial del paciente crítico identificando todas las circunstancias que comprometan la vida del paciente, siendo una de ellas la permeabilidad de la vía aérea. Consiguiendo una vía aérea permeable, libre de secreciones y obstrucciones, facilitando el intercambio gaseoso, y evitando las complicaciones que surgen a la hora de no tener una vía aérea permeable. (5,11,12)

A la hora de evaluar la permeabilidad de la vía aérea, hay que mirar, escuchar y sentir al paciente, de ésta manera también se observa si el paciente presenta esfuerzo respiratorio o no. Una vez que se escucha, se mira y se siente, se determina el

movimiento de los propios pulmones para averiguar si desde el inicio de la observación, ese movimiento sigue igual, se ha reducido o si por el contrario está ausente.

En aquellos casos en los que un paciente se encuentra inconsciente, es igual de importante observar la expansión del tórax y mantener la permeabilidad de la vía aérea, pero, además hay que comenzar con una ventilación asistida. Y, por otra parte, cuando nos encontramos a pacientes con una obstrucción incompleta de la vía aérea, podemos observar ronquidos, estridor, gorgoteo o una respiración ruidosa. (5)

4. INDICADORES DE VÍA AÉREA DIFÍCIL

Lo primero para saber que nos encontramos ante un paciente con vía aérea difícil, es saber realmente lo que es. Una vía aérea difícil es cuando el profesional experimentado tiene dificultad para asistir al paciente una ventilación adecuada con mascarilla facial o con intubación traqueal. Es aquella situación en la que hay necesidad de realizar más de dos intentos de intubación. Por otra parte, una vía aérea fallida es la incapacidad de mantener una adecuada oxigenación después de un intento fallido de intubación o después de tres intentos fallidos de intubación. (13)

Con cada paciente de sospecha de vía aérea difícil, en primer lugar, para una evaluación de la vía aérea hay que realizar una observación de sus rasgos anatómicos, como son:

- Forma y tamaño de la boca.
- Nariz.
- Mandíbula y cuello.
- Existencia de masa o alteraciones anatómicas alrededor del cuello, ya que pueden alterar el flujo normal de aire.(7)

Dentro de los rasgos anatómicos del paciente, encontramos factores asociados al problema del manejo de la vía aérea:

- Obesidad.
- Micrognatia².
- Macroglosia³.
- Cuello corto y grueso.
- Inmovilización cervico-espinal.
- Presencia de collarín que dificulta el alineamiento de los ejes de la vía aérea.
- Embarazo.
- Barba.
- Falta de piezas dentarias.
- Protrusión incisivos superiores. (7,14)

Además de tener factores asociados para el manejo de la vía aérea, también tenemos diferentes indicadores para saber si hay existencia de una vía aérea difícil.

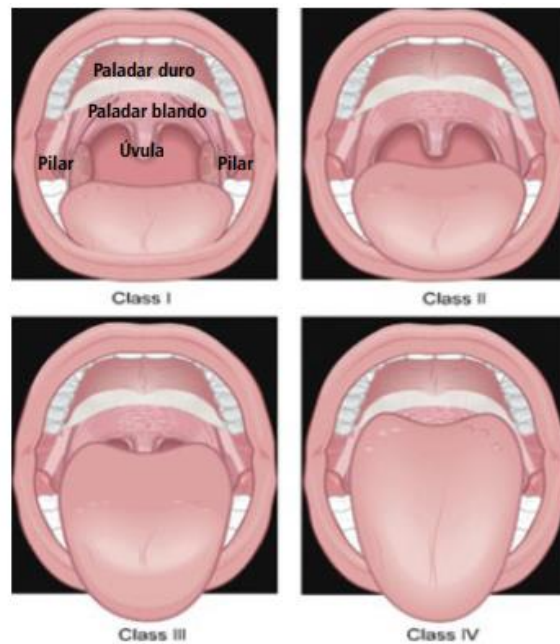
² **MICROGNATIA:** Cuando la mandíbula inferior es más pequeña de lo normal. Fuente: Micrognacia: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [cited 2020 Mar 27]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003306.htm>

³ **MACROGLOSIA:** Trastorno en el que la lengua es más grande de lo normal. Fuente: Macroglosia: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [cited 2020 Mar 27]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002250.htm>

- **Test/Clasificación Mallampati:**

Visión de las estructuras faríngeas con la boca abierta al máximo. El paciente se encuentra frente al observador con la boca abierta y la lengua protruida al máximo, es inviable en aquellas situaciones con bajo nivel de consciencia. Se cataloga del I al IV, donde I se consigue visualizar al completo los pilares y la úvula, y el IV no se logra visualizar la base de la úvula. (7,15) **(Figura 2)**

Figura 2: Clasificación Mallampati.

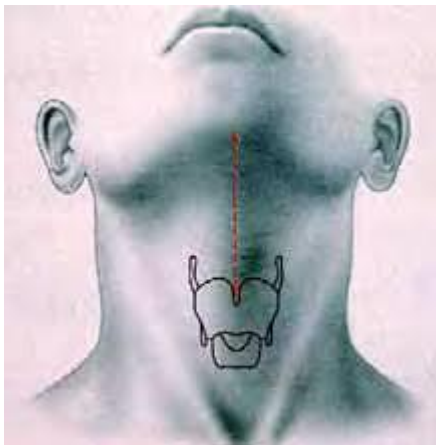


Fuente: Quasim I. Advanced airway management. Core Top Crit Care Med. 2010;22(3):6–15.

- **Distancia tiro-mentoniana:**

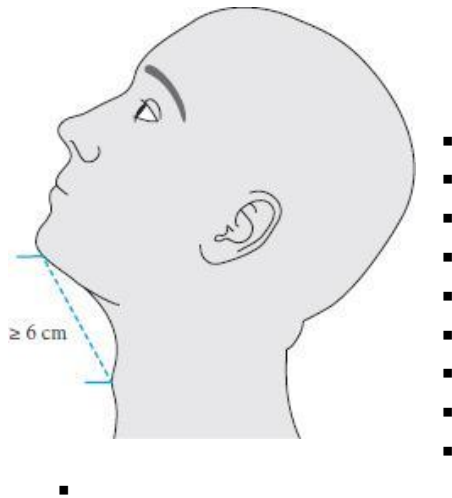
Es la distancia entre la sínfisis mandibular y el resalte tiroideo inferior. Cuando es menor a tres traveses de dedos o menor de 6 centímetros, se considera una vía aérea difícil. (15) **(Figura 3 y 4)**

Figura 3: Distancia tiro-mentoniana.



Fuente: Distancia tiromentoniana - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=distancia+tiromentoniana&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjGksaZyrroAhUhDGMBHTopC3cQ_AUoAXoECAwQA&biw=1366&bih=657#imgsrc=DcEGEfR6Z0iZ4M

Figura 4: Distancia tiro-mentoniana.

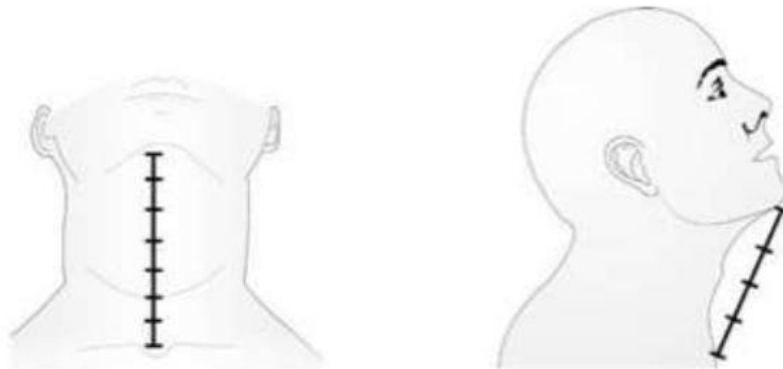


Fuente: Distancia tiromentoniana - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=distancia+tiromentoniana&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjGksaZyroAhUhDGMBHTopC3cQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1366&bih=657#imgsrc=DM8GalU4IkN83M

▪ **Distancia esterno-mentoniana:**

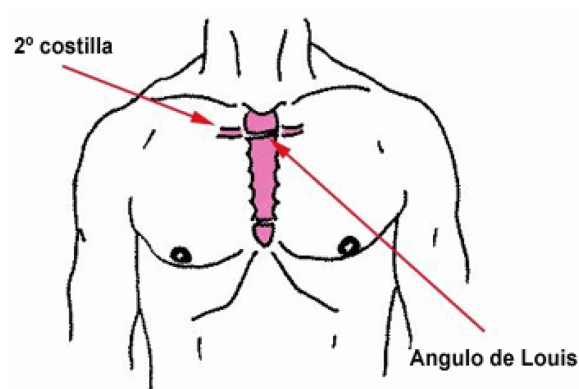
Es la distancia entre el ángulo de Louis y la sínfisis mandibular. Se considera una vía aérea difícil, cuando la distancia es menor a 12 centímetros. (15) (**Figura 5 y 6**)

Figura 5: Distancia esterno-mentoniana.



Fuente: Distancia esternomentoniana - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=distancia+esternomentoniana&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiGvY_E0LroAhVGJBoKHf9CAxMQ_AUoAXoECAwQAw&cshid=1585311306008209&biw=1366&bih=657#imgsrc=zGwsqP4n_FrjuM

Figura 6: Ángulo de Louis.

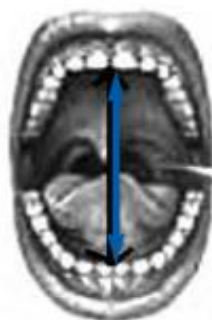


Fuente: Ángulo de louis anatomia - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=angulo+de+louis+anatomia+&tbm=isch&ved=2ahUKEwj-__nB0broAhUawoUKHXcyCsUQ2-cCegQIABAA&oq=angulo+de+louis+anatomia+&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQHIDGpgFYxqYBYJO1AWgAcAB4AIAbBbIgBbJIBAzAuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=Au99Xv72GJqElwT35KioDA&bih=657&biw=1366&rlz=1C1GCEA_enES842ES842#imgsrc=2wfeNHQtEQNhHM

▪ **Distancia interdental:**

Se refiere a la apertura bucal que tiene el paciente; con la boca abierta al máximo y con una ligera extensión cefálica se mide la distancia que hay entre los dientes de arriba y de abajo, en caso de pacientes sin piezas dentarias, se mide la distancia entre las encías. Para poder actuar correctamente se precisa de una distancia mayor a tres centímetros, si no es así y la distancia es menor hay problemas para la colocación de dispositivos y también dificultad en la visualización de cuerdas vocales en la laringoscopia directa. (10,15,16) (**Figura 7**)

Figura 7: Distancia interdental.

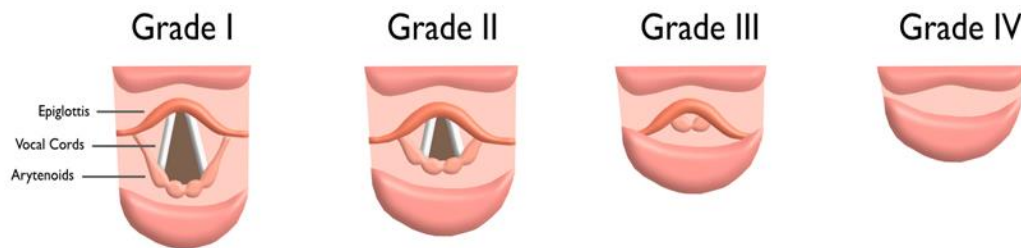


Fuente: DISTANCIA TIROMENTONIANA
VALORACIÓN DE LA VÍA AÉREA PREDICCIÓN DE VÍA AÉREA DIFÍCIL
[Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available from: www.seguretatpacient.org

- **Grado Cormack-Lehane:**

Es el grado de visualización de las cuerdas vocales, en la que la visualización se realiza mediante laringoscopia directa. Se clasifica en cuatro grados, desde una visualización completa (grado I), hasta la no visión (grado IV). Se considera una vía aérea difícil a partir del tercer grado. (15) **(Figura 8)**

Figura 8: Grado Cormack-Lehane.



Fuente: Grado cormack lehane - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=grado+cormack+lehane&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk02D1HHIzkyaVQI_ZBCIgdP56Xn5DQ:1585473403415&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjqovYrL_oAhU3AWMBHRijBYoQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1366&bih=657#imgsrc=4DGsUdQNlv4PkM

- **Subluxación mandibular o Test mordida labio superior:**

Se valora la capacidad que tiene el individuo de deslizar la mandíbula por delante del maxilar superior; en la que nos podemos encontrar con 3 situaciones diferentes: **(Figura 9 y 10)**

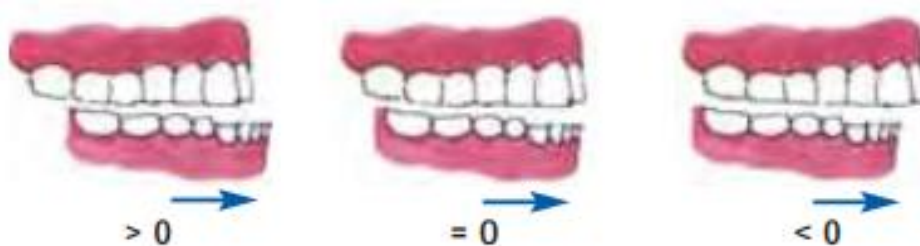
>0: Los incisivos inferiores se pueden colocar por delante de los superiores.

=0: Los incisivos superiores se quedan a la altura de los superiores.

<0: Los incisivos inferiores se quedan por detrás de los superiores.

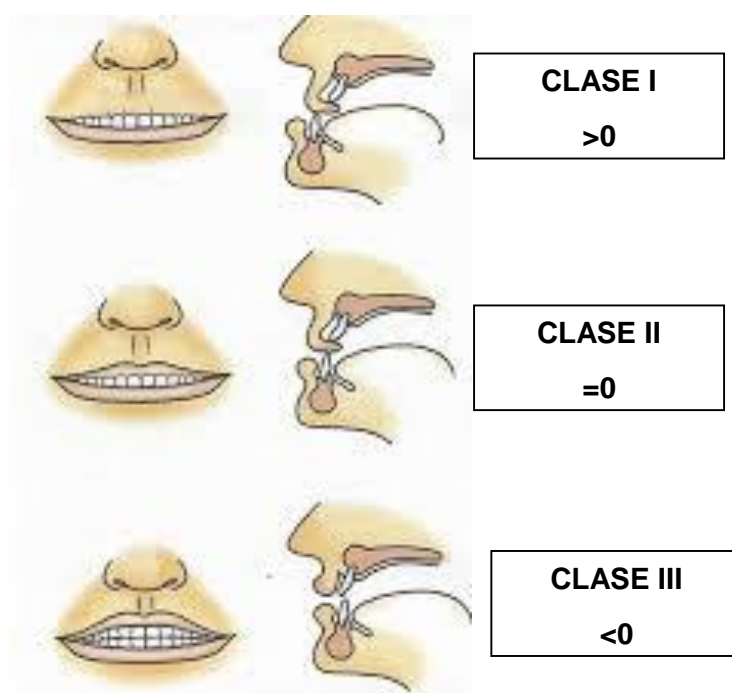
Una Clase III o lo mismo <0, indica una intubación difícil, por lo tanto, una vía aérea difícil. (16)

Figura 9: Subluxación mandibular.



Fuente: DISTANCIA TIROMENTONIANA VALORACIÓN DE LA VÍA AÉREA
PREDICCIÓN DE VÍA AÉREA DIFÍCIL [Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available
from: www.seguretatpacient.org

Figura 10: Test mordida labio superior.



Fuente: Test de mordida de labio superior - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=test+mordida+labio+superior&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk02wm94qjEu4gJAvK76lUx9aggspPg:1585474559841&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=3Yh7p_OdaoQ-NM%253A%252Cm-tis-hzPyMvCM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kTiqnF2K_2f_eKNjz31rgO8KX1G4Q&sa=X&ved=2ahUKEwig8MH_sL_oAhUByoUKHXwCDolQ9QEwCnoECAoQKA#imgrc=JGWPjvWQXGEDGM

Aunque existan diferentes indicadores para la valoración de una vía aérea difícil, los predictores más fiables que podemos conseguir para ellos son: la distancia interdental, esterno-mentoniana y la tiro-mentoniana. (15)

5. DISPOSITIVOS PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Hoy en día existen varios dispositivos que su uso está orientado para el manejo de la vía aérea, ya sea una vía aérea difícil o simplemente para el mantenimiento permeable de ella, incluso su uso está orientado tanto para medios hospitalarios como extra hospitalarios.

En cualquier situación en la que hay que realizar el manejo de la vía aérea, en todo momento se debe proteger la vía aérea, oxigenar y ventilar al paciente. (14)

Para una correcta ventilación y oxigenación del paciente, y dependiendo de la situación de gravedad que se encuentra el paciente, estas acciones se pueden realizar mediante Gafas Nasales (GN) o mediante ventilación manual con Bolsa-Válvula-Máscara (BVM). (9)

Las GN son sistemas de bajo flujo, esto quiere decir que el oxígeno que proporcionan no es suficiente para el requerimiento del paciente, y por lo tanto el paciente también necesita de aire ambiente. El uso de las GN está indicado en aquellas situaciones en la que el paciente necesita requerimientos extra de oxígeno, pero sigue teniendo una ventilación espontánea. (17,18)

Además de las GN, dentro de los sistemas de bajo flujo también nos encontramos con las mascarillas con reservorio (**Figura 11**), pero en comparación con las GN, tienen alta capacidad de proporcionar concentraciones altas de oxígeno.

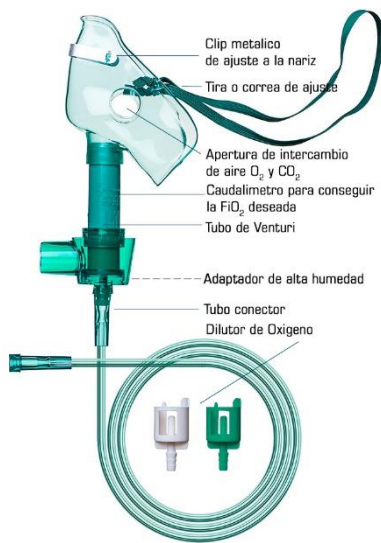
Dentro de los sistemas de alto flujo está la mascarilla efecto Venturi (**Figura 12**), con ella se logra unas concentraciones de oxígeno inspirado predeterminadas independientemente del patrón respiratorio del paciente. (17)

Figura 11: Mascarilla con reservorio.



Fuente: Mascarillas con reservorio Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=mascarillas+con+reservorio&tbm=isch&ved=2ahUK Ewj6slvZ-b_oAhXJIhoKHYWYC4QQ2-cCegQIABAA&oq=mascarillas+con+reservorio&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECCMQJzoC CAA6BwgjEOoCECc6BAgAEEM6BggAEA oQGDoGCAAQCBAeUIX6AliywwNgksYDa AZwAHgEgAGKAogB_iWSAQYyLjMwLjO YAQCGAQGqAQtdn3Mtd2I6LWltZ7ABCg&scient=img&ei=O7iAXrqnAsnFaIWxrqAl&bih=657&biw=1366&rlz=1C1GCEA_enES842ES842#imgsrc=mipdVubRHys_hM&imgdii=ZfK-eokPKbp6PM

Figura 12: Mascarilla efecto Venturi.



Fuente: Mascarilla tipo venturi - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=mascarilla+tipo+venturi&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk02hM5eNKMq_2BLjKv5GtvaW6qpcvQ:1585493599265&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiqkJz297_oAhXN7eAKHUfHBiUQ_AUoAXoEC A4QAw&biw=1366&bih=657#imgrc=9jkk564t0MStNM

Para lograr una ventilación adecuada es correcto hacer uso de la ventilación manual mediante BVM (**Figura 13**), pero para que la ventilación sea exitosa la vía aérea debe estar abierta, la máscara bien sellada al rostro y verificar que el tórax se eleva con cada ventilación al comprimir la bolsa. La ventilación no debe de ser excesiva para que no provoque distensión gástrica, dando aparecer regurgitación, aspiración, neumonía y elevación del diafragma que limita el movimiento del pulmón. (5,19)

La ventilación con BVM se puede realizar con un solo operador o con dos. En el caso de que lo realice un solo operador (**Figura 14**), éste siempre tiene que colocarse en la cabecera del individuo a ventilar, y con la mano hábil se ajusta la máscara al operador, colocando el índice y el pulgar rodeando la máscara en forma de “C” y mientras tanto el dedo medio, anular y el meñique hacen tracción en el maxilar. Con la mano no dominante se comprime la bolsa. En aquellas situaciones en las que es posible la presencia de dos operadores (**Figura 15**) cada uno se encargara de una parte de la BVM. Uno de ellos realizara el sellado de la máscara colocándose en la cabecera del paciente, pero esta vez con las dos manos, siendo así que el índice y el pulgar de cada mano rodean la máscara para el correcto sellado, y con los dedos medio, anular y meñique de ambas manos tracciona el maxilar inferior hacia arriba. (5)

Figura 13: BVM.



Fuente: Bolsa valvula mascarilla - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=bolsa+valvula+mascarilla&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk01Xq7ADx1zcPRIXTNuVicuBrsuqw:1585495340882&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjHkNi0_r_oAhUvDmMBHSTHDJYQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=657#imgsrc=XpOtP_XznKCb_M

Figura 14: Un solo operador con BVM.



Fuente: Afuso MI, Chumacero J. Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea. Acta Med Per. 2010;27(4):270-80.

Figura 15: Dos operadores con BVM.

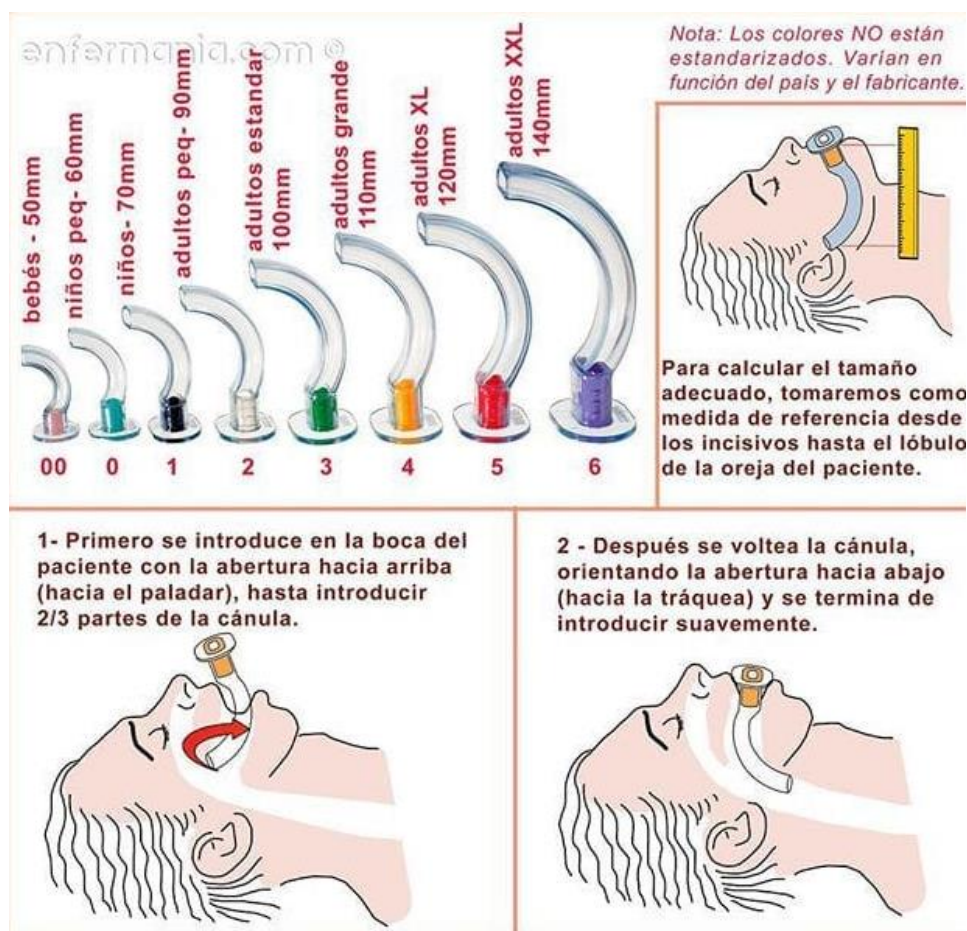


Fuente: Afuso MI, Chumacero J. Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea. Acta Med Per. 2010;27(4):270-80.

Para mantener la vía aérea permeable en aquellos casos en los que la lengua ha obstruido la faringe ya que se ha desplazado hacia atrás, son de utilidad la colocación de cánulas, tanto orofaríngea o nasofaríngea. (5)

La cánula orofaríngea, también conocida como Cánula de Guedel (**Figura 16**) se inserta a través de la boca dejándolo sobre la lengua para así poder mantener el paso de aire. Para calcular el tamaño que precisa el paciente se mide la longitud de la cánula desde la comisura labial hasta el ángulo de la mandíbula. Su colocación se realiza de la manera contraria a la que se quedaría colocado, es decir se inserta con la parte cóncava hacia la parte cefálica, después de desplaza hasta el paladar ósea y se gira 180° hasta lograr su posición definitiva. (5,20)

Figura 16: Cánula de Guedel (tamaños, medida y colocación).



Fuente: Canula de guedel - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=canula+de+guedel&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk034ffRP_rYaHleAlbuvlFeqwJRsZA:1586424873988&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwihrc6YhdvoAhXI1uAKHUSSDGkQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=657#imgrc=lwWVhE_5gP94hM

En cambio, las cánulas nasofaríngeas (**Figura 17**) se utilizan en los casos en los que el paciente se encuentra seminconsciente y haya posibilidad de que presente lesiones bucales. El trayecto que realiza esta cánula es desde la región nasal hasta la base de la lengua. Se inserta con el bisel en dirección al tabique para no dañar los cornetes y se avanza hasta la faringe por detrás de la curvatura de la lengua; se puede comprobar que está bien insertada ya que, si se abre la boca, la punta se ve detrás de la base de la lengua. (5,21)

Figura 17: Cánula nasofaríngea.



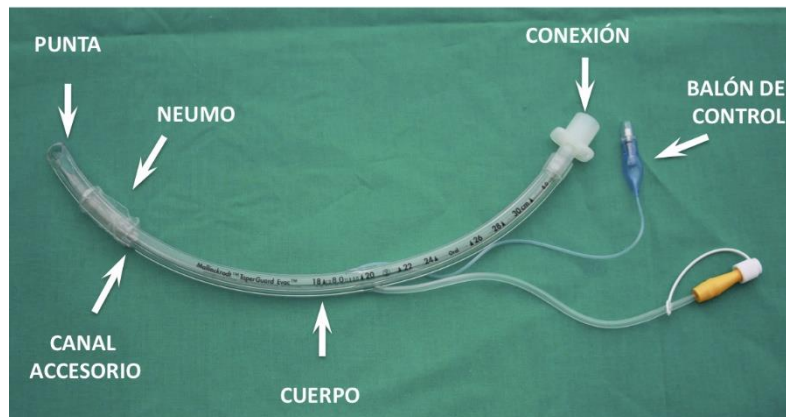
Fuente: Canula nasofaringea - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=canula+nasofaringea&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk021y9N3Ug4-fqpWEqUza6yNtUuVpw:1585497996046&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwivq-KmiMDoAhUBahQKHc1vDVQQ_AUoA3oECA0QBQ&biw=1366&bih=657#imgsrc=oilL1onmJYdEnM

Cuando con los dispositivos anteriores (BMV, cánula de Guedel y cánula nasofaríngea) no es posible mantener la permeabilidad de la vía aérea por el motivo de que el paciente se considera un paciente crítico, se realiza un manejo más avanzado, para ello encontramos diferentes dispositivos, desde la intubación más clásica con laringoscopio y tubo endotraqueal, hasta dispositivos digitales para la visualización de la vía. La intubación se realiza para garantizar la apertura de la vía aérea, protección de la misma, para poder aspirar secreciones bronquiales y para el inicio de una ventilación mecánica. Cualquier paciente que precisa de un manejo avanzado de la vía aérea se debe de considerar que tiene alto riesgo de broncoaspiración independientemente de la hora de la última ingesta. Es muy frecuente la presencia de secreciones o sangre que impide la correcta manipulación y visualización de la vía. (5,13)

- **Tubo endotraqueal:**

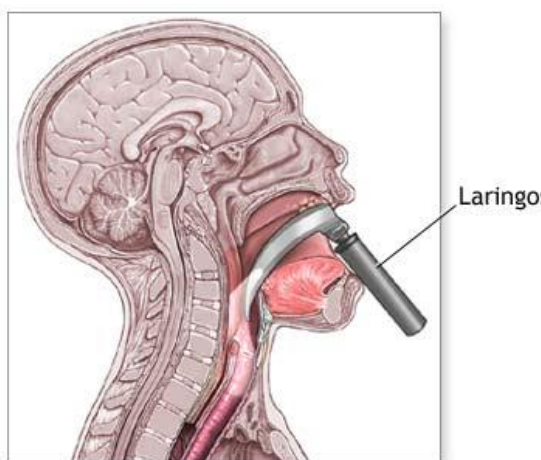
La intubación con tubo endotraqueal (**Figura 18**) es la técnica mejor considerada para asegurar una vía aérea avanzada, pero para ello es imprescindible el uso del laringoscopio. Con el laringoscopio (**Figura 19**) se busca una visión directa de la laringe, pero para ello es imprescindible la alineación de los ejes de la vía aérea superior. El laringoscopio siempre se manipula con la mano izquierda y el tubo con la mano derecha. (6,7)

Figura 18: Tubo endotraqueal.



Fuente: Tubo endotraqueal - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=tubo+endotraqueal&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk03Vh9QppZqT6SC-4od1Pubqb5NsQA:1585560470151&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi0kt-E8cHoAhUD8BQKHb4BCRAQ_AUoAXoECBMQAw&biw=1366&bih=657#imgsrc=YImrPwQ4ISpZdM

Figura 19: Laringoscopio.



Fuente: Laringoscopio: MedlinePlus enciclopedia médica ilustración [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/9503.htm

El tubo endotraqueal asegura la mejor protección contra la aspiración de secreciones por el balón que lleva, que una vez que se introduce el tubo, ese balón se infla asegurando la colocación del tubo. (7)

La técnica de intubación con tubo endotraqueal puede ser realizado por una enfermera siempre que tenga los conocimientos para realizarlo.

TÉCNICA PARA INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL:

A la hora de realizar esta técnica es de gran ayuda utilizar un fiador insertado a través del tubo, de esta manera atravesar la vía es más fácil.

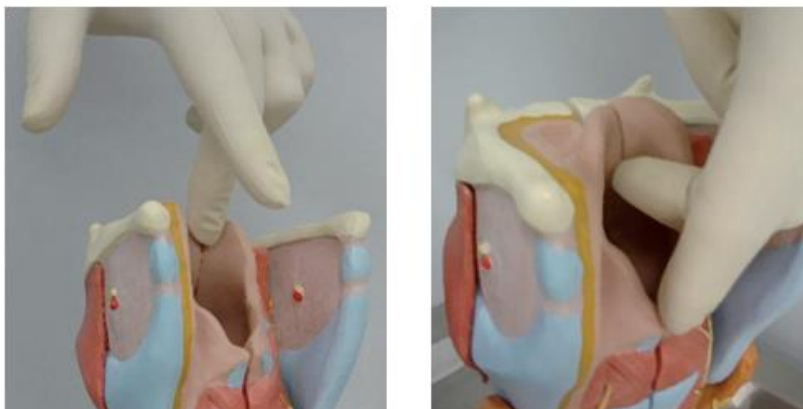
- Desde el primer momento se prepara el tubo endotraqueal lubricado y con el fiador introducido a través de él.
- Para facilitar la inserción posterior, previamente se le da forma al tubo (gracias al fiador) en forma de una “C” en la parte distal. **(Figura 20)**
- El profesional que vaya a realizar la intubación se coloca anestésico tópico en los dedos índice y medio de la mano izquierda. Después introduce esos dedos con anestésico en la boca del paciente avanzando por la lengua hasta llegar a la epiglotis. **(Figura 21)**
- El profesional apoya el dedo medio sobre la epiglotis y la desplaza, y a la vez coloca el dedo índice en la escotadura interaritenoides.
- Se comienza a introducir el tubo endotraqueal, con el dedo índice como guía y el dedo medio como tope. **(Figura 22)**
- Una vez intubado al paciente se infla el balón para asegurar que el tubo se quede colocado en esa posición, se retira el fiador, y se colocan elementos de fijación alrededor del tubo en la boca. (13)

Figura 20: Tubo endotraqueal en forma de “C”.



Fuente: Duque Sierra L. Intubación digital para el manejo de la vía aérea fallida en el servicio de urgencias. Rev CES Med. 2011;25(2):193–202

Figura 21: Posición de los dedos.



Fuente: Duque Sierra L. Intubación digital para el manejo de la vía aérea fallida en el servicio de urgencias. Rev CES Med. 2011;25(2):193–202

Figura 22: Introducción del tubo endotraqueal.



Fuente: Duque Sierra L. Intubación digital para el manejo de la vía aérea fallida en el servicio de urgencias. Rev CES Med. 2011;25(2):193–202

Esta técnica es de gran utilidad en el medio extra hospitalario ya que, en él, no siempre se encuentran los mejores dispositivos, situación y medios.

De esta manera, el paciente puede estar en decúbito lateral incluso en espacio ilimitado.

Al no precisar laringoscopia y ser guiado mediante los dedos, puede ser utilizado con pacientes con abundantes secreciones, sangrado, o incluso contenido gástrico que dificultan la visualización.

Tampoco precisa realizar movimiento cervical, por lo que se puede realizar la técnica con pacientes con trauma cervical tanto si es sospecha o este confirmado. Además, una indicación para la realización de esta técnica es cuando el paciente tiene cuello corto y obeso, ya que el uso del laringoscopio es dificultoso en esta situación.

Aunque esta técnica tenga varias ventajas sobre todo para el medio extra hospitalario, siempre nos podemos encontrar con contraindicaciones como son:

- El paciente presenta una apertura oral limitada.
- No tener la certeza de que el paciente está en total inconsciencia
- Riesgo de trismos⁴ lo que puede provocar una posible mordedura, tanto lesionando los dedos del profesional como en la propia cavidad oral del paciente.
- En el caso de pacientes que no tengan piezas dentarias no es una contraindicación realizar esta técnica, sino es una complicación, por lo que el profesional tiene que tener protección en los dedos. (13)

Con una intubación endotraqueal lo que se facilita es la ventilación que el profesional desea y un aporte de oxígeno a altas concentraciones, también previene de distensión gástrica y de sus posibles complicaciones, así como el poder aspirar secreciones de las vías respiratorias. Con todas estas ventajas no significa que la intubación endotraqueal esté exenta de complicaciones, porque sí que las tiene, como pueden ser traumatismos en orofaringe, vómitos y aspiración y la falta de reconocimiento de mala colocación o desplazamiento. Para este último, es imprescindible que tras la intubación se confirme la correcta posición del tubo, observando que la expansión torácica es en ambos lados o realizando una auscultación de ambos pulmones para asegurarnos de que en los dos se escuchan ruidos respiratorios. (19)

Para reducir las posibles complicaciones que surgen tras la intubación endotraqueal, se realiza la Secuencia Rápida de Intubación (SRI), el cual es un procedimiento de elección para lograr el acceso y control inmediato de la vía aérea, reduciendo el riesgo de aspiración y proporcionando condiciones adecuadas de intubación.

Esta secuencia consta de 7 pasos:

1. Planificación y preparación.
2. Preoxigenación, con una técnica de ventilación manual.
3. Premedicación, administrando al paciente fármacos antes de la inducción-relajación.
4. Sedación y relajación muscular, para así facilitar la introducción del tubo.
5. Protección y posición del paciente mediante las maniobras adecuadas.
6. Comprobación de la colocación del tubo.
7. Manejo de después de la intubación. (10,22)

Cuando una intubación endotraqueal falla, se siguen teniendo alternativas para el manejo de la vía aérea. Lo que hay que hacer cuando falla la intubación es seguir ventilando al paciente con BVM y después usar alternativas del tubo endotraqueal como son los dispositivos supraglóticos (DSG). La alternativa que se encuentra en último lugar sería la cricotirotomía, siendo el uso de esta en los casos en que la intubación es imposible de realizar y ya se han provocado destrozos en la vía aérea alta (o en aquellos casos en los que hay cuerpos extraños y hay incapacidad de extraerlos). (19)

⁴ **TRISMO:** Contracción de los músculos maseteros que produce la imposibilidad de abrir la boca. Fuente: trismo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2020 Mar 30]. Available from: <https://dle.rae.es/trismo>

Es importante tener siempre en cuenta que cada intento de intubación, hace que el siguiente sea más complicado y por tanto aparezcan más complicaciones derivadas. (14)

ALTERNATIVAS PARA EL USO DEL TUBO TRAQUEAL. DSG

Los DSG permiten un control adecuado de la vía aérea en aquellas situaciones en la que hay poca visibilidad de la vía aérea, cuando el acceso a ella es dificultoso y en los ambientes en los que por diferentes circunstancias hay poco espacio para trabajar.

Con muchos de los DSG se permite una reintubación endotraqueal posterior a través del mismo canal del DSG. Además, la utilización de estos dispositivos está relacionada con un movimiento menor de la columna cervical, así de esta manera se reduce el riesgo de lesiones de la médula espinal que resultan potencialmente graves.

Los DSG tiene ciertas cualidades, que son las siguientes:

- Gracias a ellos, hay una velocidad mayor de inserción en comparación con el tubo endotraqueal.
- Tiene una alta tasa de éxito.
- Durante la ventilación evita cualquier fuga gracias a la correcta presión de sellado que facilitan.
- En el mismo dispositivo hay una separación entre el sistema gastrointestinal y las vías respiratorias, lo que hace que se eviten efectos adversos derivados del reflujo gastrointestinal.(11)

Además, estos dispositivos son útiles mientras se realiza la reanimación cardiopulmonar (RCP) sin tener que interrumpir las compresiones, y puede ser insertado por personal no adiestrado. (19)

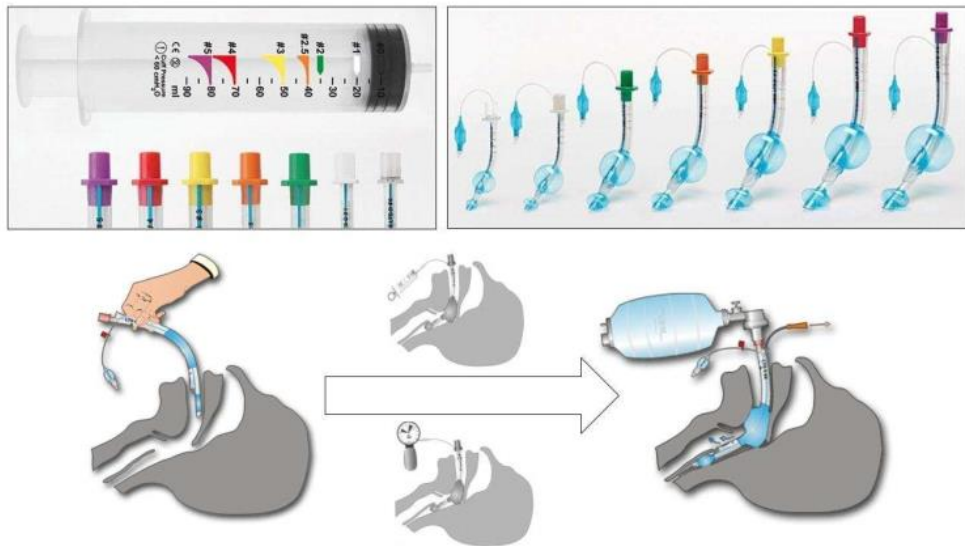
- **Tubo laríngeo:**

Dispositivo de una sola luz, pero con dos balones de inflado, uno para faringe y otro para esófago con un canal común de inflado.

Presenta similares ventajas al tubo endotraqueal, siendo este más compacto y menos complicado para insertar.

El método de introducir el tubo laríngeo es muy sencillo, para ello el primer paso que hay que realizar es que los dos balones están desinflados y posteriormente se lubrican. A la hora de insertar, el paciente se debe de encontrar en posición neutra o de olfateo. Para introducirlo, la punta del tubo tiene que seguir la base de la lengua, y una vez que esté en la correcta posición se inflan los balones, con la confirmación posterior de que la vía aérea está permeable y la auscultación y la movilidad de ambos pulmones sea la correcta. (19,23) **(Figura 23)**

Figura 23: Tubo laríngeo, tamaños y método de inserción.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte III: Cricotomía y Situaciones Especiales. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2019;18:19-42

▪ **Combitube:**

Facilita una vía aérea de doble lumen, esofágica y traqueal. La luz más proximal es la faríngea y la distal es la luz traqueal, esta última es la más parecida al tubo endotraqueal.

Tiene ventajas muy similares al tubo endotraqueal, pero siendo de colocación más fácil.

Tiene mínimo riesgo de aspiración, origina una vía aérea viable con oxigenación y ventilación adecuada, por lo que es posible utilizarlo en pacientes hipóxicos.

La parte negativa de este dispositivo es que provoca reflejo nauseoso y en caso de estar en mala posición realza la aparición de traumatismos esofágicos como laceraciones, hematomas y enfisema subcutánea.

Con este dispositivo, la verificación de la posición hay que realizarla con ambas luces, tanto la esofágica como la traqueal. (5,14,19) **(Figura 24 y 25)**

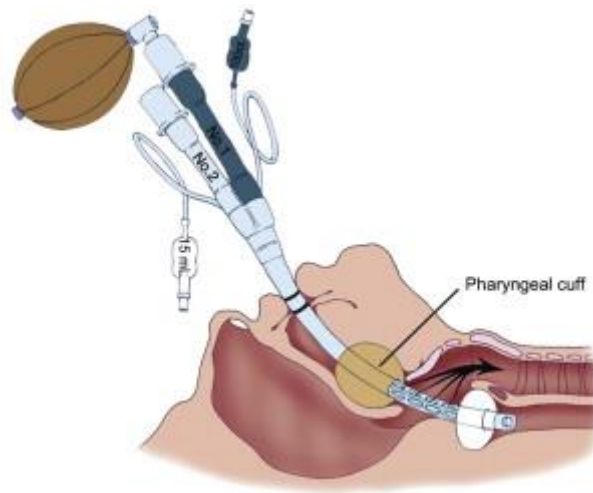
Figura 24: Combitube.



Fuente: Combitube - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from:

https://www.google.com/search?q=combitube&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk00XqylzxdI7xw2EjJ3IYNEKI2L2Rw:1585649199654&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj87KHKu8ToAhUh4UKHYk7BkoQ_AUoAXoECBAQAw#imgsrc=Ln_SCoD4KY1UAM

Figura 25: Colocación del Combitube.



Fuente: Combitube - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from:

https://www.google.com/search?q=combitube&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk00XqylzxdI7xw2EjJ3IYNEKI2L2Rw:1585649199654&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj87KHKu8ToAhUh4UKHYk7BkoQ_AUoAXoECBAQAw#imgsrc=wninxnBr0k_GmM

- **Mascarilla Laríngea (ML) (Figura 26):**

Estos DSG ofrecen una alternativa a la tradicional intubación endotraqueal y que además tienen múltiples beneficios. (24)

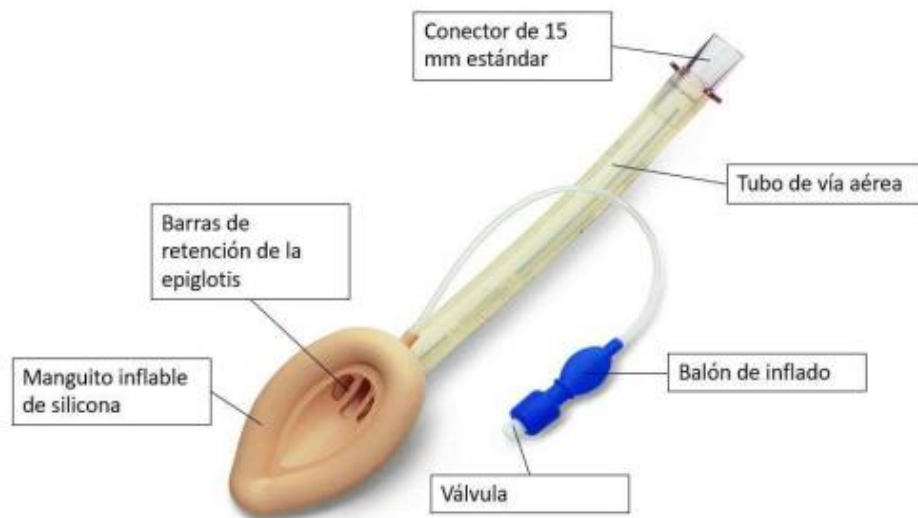
Se utilizan como alternativa en casos de intubación difícil por las situaciones en la que los pacientes presentan traumatismos cervicales o faciales, presentan quemaduras y/o anomalías anatómicas en la cara, cuando el profesional no tiene experiencia en realizar una intubación endotraqueal ya que se precisa de entrenamiento mínimo, y no tiene riesgo de producir lesiones en cuerdas vocales y en la tráquea.

La ML tradicional como desventaja presenta que es posible que no aporte un sellado completo que a consecuencia de esto provoca riesgo de aspiración. Está totalmente contraindicado en pacientes que tiene obstrucción de la vía aérea. (5,19)

Antes de comenzar con la introducción de la ML, debe de elegirse el tamaño adecuado, debe de estar completamente desinflada y la parte posterior del neumotaponamiento lubricada. En el caso de que se pueda, si no existe la mínima sospecha de lesión cervical, se puede extender ligeramente la cabeza para facilitar la inserción. Una vez que se empieza con la acción de introducir la ML, se puede usar como guía el dedo índice de la mano dominante. La ML se inserta apoyando la parte posterior lubricada contra el paladar duro siguiendo el recorrido de la curvatura de la superficie dorsal de la lengua, avanzando poco a poco a hipofaringe hasta llegar a sentir una resistencia. En caso de que la ML no avance, se puede ayudar mediante la tracción mandibular.

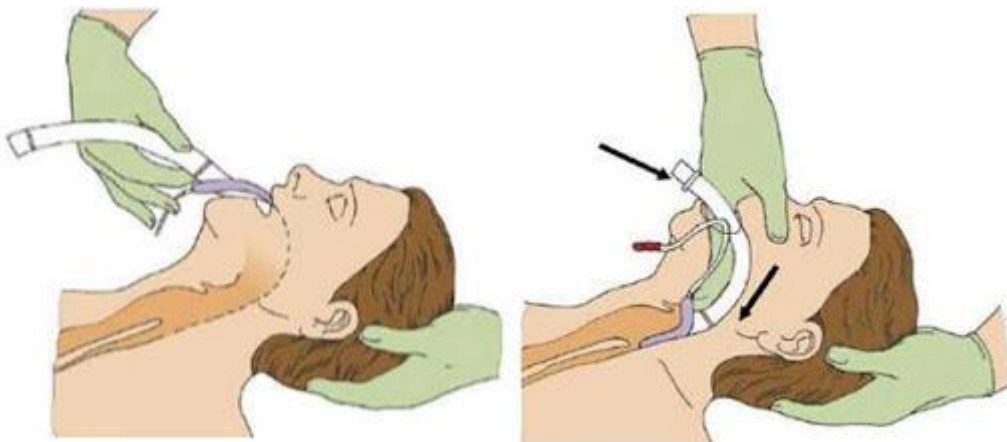
Una vez que se siente la resistencia, se procede a inflar el neumotaponamiento. Para comprobar la correcta inserción y colocación, existen dos métodos. Uno de ellos es el mismo que se realiza con cualquier dispositivo de intubación, que es comprobar la permeabilidad de la vía aérea mediante auscultación y observación de movimiento de ambos pulmones. La otra opción solo es posible con este dispositivo, ya que una vez que se encuentra en la posición correcta, el tubo retrocede entre 1 y 2 centímetros fuera de la boca. En el caso de que después de 30 segundos se observe que la inserción no ha sido exitosa, hay que empezar a oxigenar y ventilar al paciente con BVM antes de comenzar con un nuevo intento. (7,23,24) **(Figura 27)**

Figura 26: ML clásica.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte III: Cricotomía y Situaciones Especiales. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2019;18:19-42

Figura 27: Método de inserción de ML.



Fuente: Mascarilla laríngea metodo de insercion - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=mascarilla+laringea+metodo+de+insercion&tbm=isch&ved=2ahUKEwjnm-LzzcToAhVb8OAKHUSuDkMQ2-cCegQIABAA&oq=mascarilla+laringea+metodo+de+insercion&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECCMQJzoECAAAQzoCCAA6BAgAEBhQzvsBWOynAmD2qQJoAXAAeACAA dECiAH5G5IBCDAuMTcuMy4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=ZimDXufQH9vggwFE3LqYBA&bih=608&biw=1366&rlz=1C1GCEA_enES842ES842#imgsrc=4QABoAgIYGGJ5M

Desde la creación de la primera mascarilla laríngea, este dispositivo ha sufrido varias modificaciones, lo que permite que su ámbito de uso se haya ampliado, tanto en situaciones como en indicaciones, reduciendo las complicaciones que pueden surgir tras su uso.

A la vez, los nuevos modelos se caracterizan en que su colocación es más fácil en comparación con la ML tradicional (siendo esta más fácil de colocar que un tubo endotraqueal), se llega a lograr una ventilación muy adecuada, con menor riesgo de broncoaspiración y con la cualidad de que a través de ellas se permite realizar una intubación endotraqueal. (24)

- **ML Fastrach (Figura 28):**

Es una modificación de la ML tradicional, que con esta se facilita la intubación endotraqueal. (25)

Se considera la segunda alternativa a la intubación convencional para el abordaje de la tráquea, permitiendo el control de la vía aérea en situaciones difíciles y para poder evitar el acceso quirúrgico de la vía aérea. (7,24,26)

ML Fastrach conserva las características generales de la ML tradicional, pero para lograr la intubación posterior, consta de un tubo rígido. (7)

Una de sus ventajas es la fácil inserción con una sola mano, tampoco precisa realizar movimientos de cabeza al paciente, se puede realizar la inserción en una posición neutra por lo que es una importante alternativa para pacientes politraumatizados ya que se logra una colocación rápida y fácil desde cualquier posición que se pueda acceder, y, además, con una apertura bucal mínima de dos centímetros, es fácil abordar el manejo.

Para la correcta inserción, la ML Fastrach debe de estar completamente desinflado y con lubricante aplicado. Ya que una de sus ventajas es que no precisa de movilización de cabeza, el paciente permanece en posición neutra, y al igual que con la ML tradicional, se empieza a deslizar la punta contra el paladar hasta encontrar resistencia, y se infla el manguito. Una vez colocado, se asienta en hipofaringe (entre tracto respiratorio y digestivo), esto hace que se forme un sello alrededor de la glotis, de esta manera, se permite un acceso directo a la vía respiratoria. (26,27)

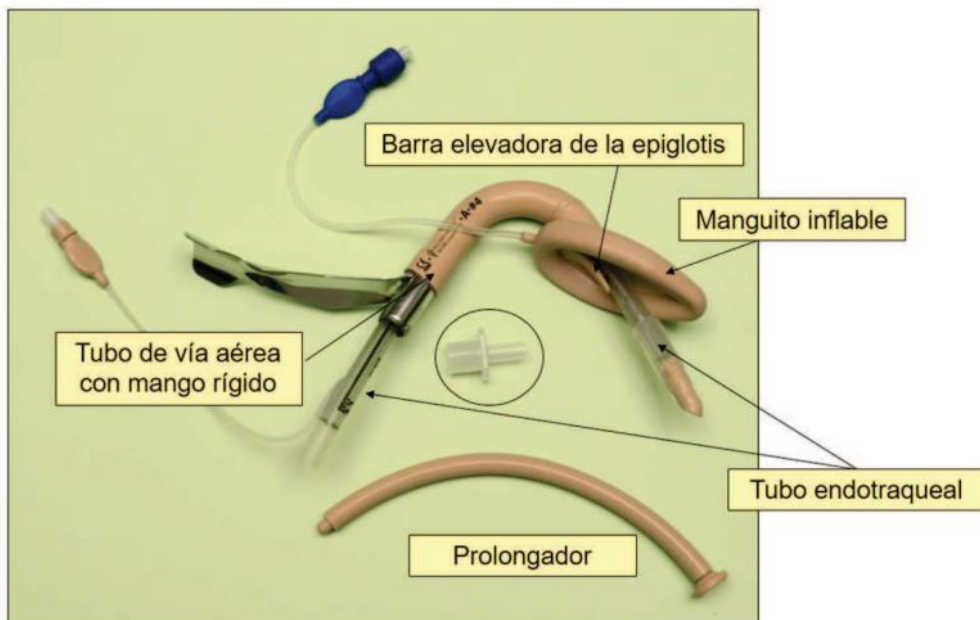
Una vez que la ML está colocada, se debe realizar la primera parte de la maniobra Chandy (rotar suavemente la ML Fastrach en plano sagital valorando la ventilación hasta conseguir la óptima).

Para realizar la intubación a través de la ML, se debe continuar con la segunda parte de la maniobra Chandy (elevar la Fastrach desde la parte faríngea posterior usando el manguito metálico). **(Figura 29)**

El tubo endotraqueal se introduce lubricado a través del tubo rígido (hasta una señal que hay en el tubo endotraqueal, ya que esta es diferente a la que se usa con el laringoscopio **(figura 30)**), después, se infla el balón y confirmar la correcta intubación con auscultación y visualización del movimiento de los dos pulmones.

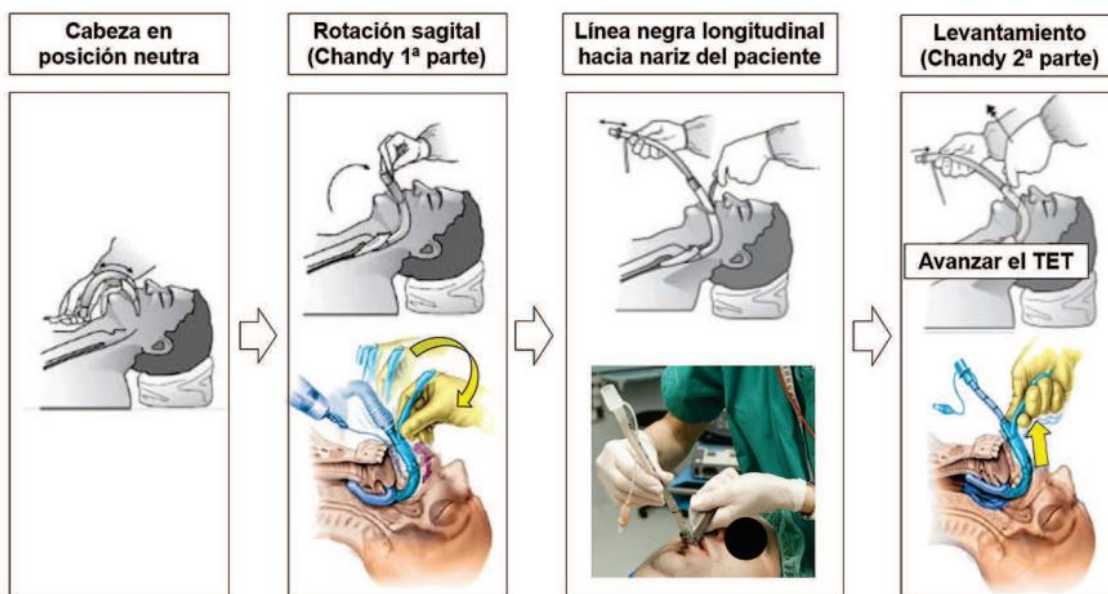
Para poder retirar la ML Fastrach, se desinfla la mascarilla y con ayuda del prolongador, se mantiene el tubo endotraqueal en la posición correcta sujetándolo en la boca. (26,28) **(Figura 31)**

Figura 28: ML Fastrach, composición.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Díficil. Parte II: Algoritmo y Dispositivos. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;17:25-48.

Figura 29: Técnica de inserción e intubación con ML Fastrach, maniobra Chandy.



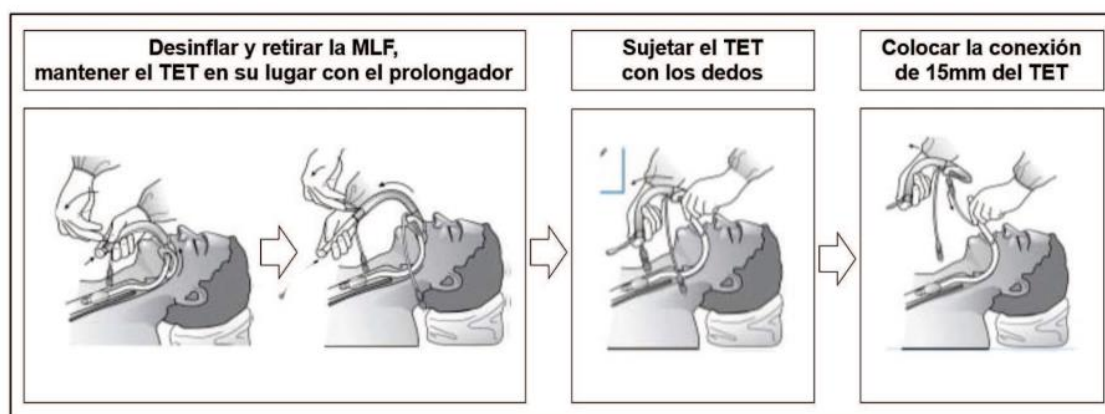
Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Díficil. Parte II: Algoritmo y Dispositivos. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;17:25-48.

Figura 30: Tubo endotraqueal con punta cónica atraumática para ML Fastrach.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte II: Algoritmo y Dispositivos. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;17:25-48.

Figura 31: Retirada de ML Fastrach.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte II: Algoritmo y Dispositivos. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;17:25-48.

Para la utilización de ML Fastrach hay diferentes causas que impulsan a su utilización:

- **CAUSAS MÉDICAS:**
 - Cuello corto.
 - Reducción de movilidad cervical.
 - Apertura bucal limitada.
 - Obesidad mórbida.
 - Lengua grande.
 - Existencia de fluidos en la boca.
- **CAUSAS TRAUMÁTICAS:**
 - Sospecha de fractura cervical.
 - Fractura de huesos de la cara como puede ser la mandíbula.
 - Posición complicada del paciente (por ejemplo: se encuentra atrapado).
 - Sangre en boca.
 - Enfisema subcutáneo que llega a cuello. (27)

- **I-Gel (Figura 32):**

Es un DSG de silicona por lo que resulta atraumático para el paciente y se adapta a la anatomía del paciente. Posee un bloque de mordida y accesos independientes al tracto respiratorio y al digestivo. No precisa ser inflado y su método de inserción es fácil. (23,24)

Para facilitar su inserción, es conveniente aplicar lubricante en el soporte que trae. Se lubrica la almohadilla asegurando que no entre lubricante dentro de ella.

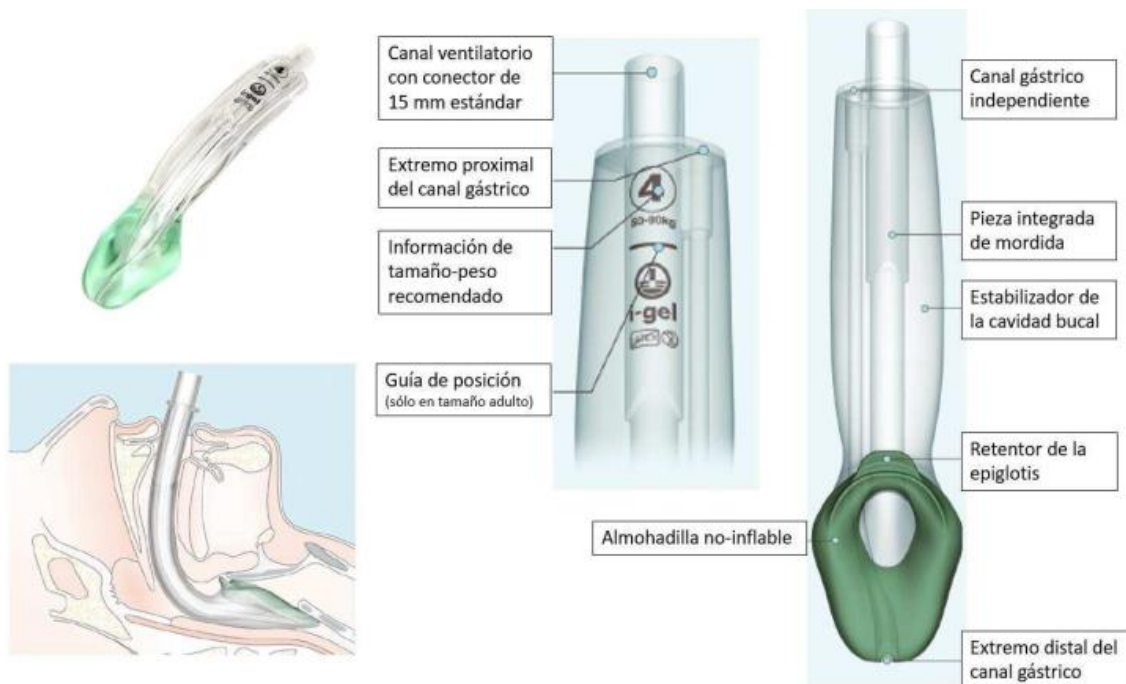
Una vez lubricado, se vuelve a colocar en el soporte, y se comienza con la colocación del paciente en posición de olfateo siempre que no haya sospecha de lesión cervical.

Al tener incorporado un soporte de mordida, el profesional retirando el soporte, lo agarra de ahí, y para comenzar con la inserción, presiona suavemente la mandíbula del paciente.

Al igual que con las anteriores ML, se introduce la punta deslizándolo por el paladar duro hasta notar una resistencia.

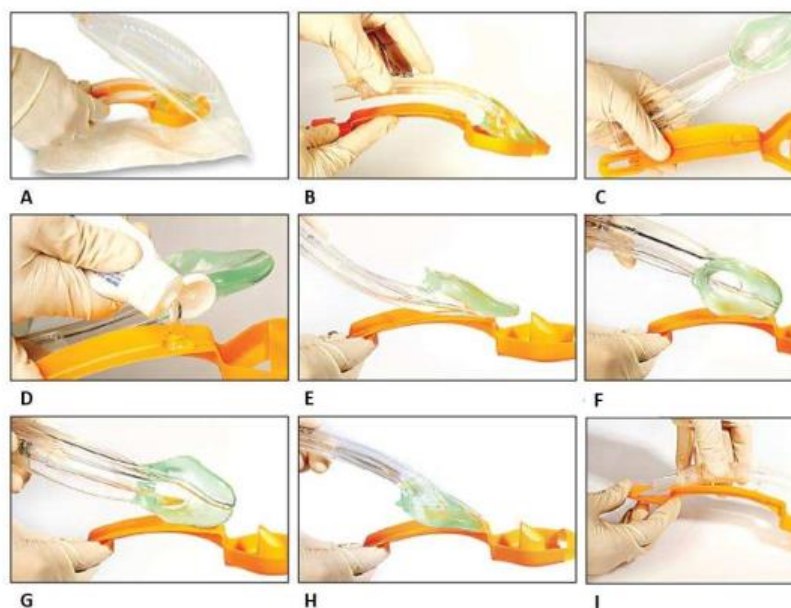
En esta ocasión, para comprobar la correcta colocación del dispositivo, los incisivos del paciente tienen que quedarse sobre la marca de la pieza de mordida que trae el dispositivo. (23) **(Figura 33 y 34)**

Figura 32: I-Gel, composición.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte III: Cricotomía y Situaciones Especiales. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2019;18:19-42.

Figura 33: Lubricación del I-Gel.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte III: Cricotomía y Situaciones Especiales. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2019;18:19-42.

Figura 34: Inserción del I-Gel.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte III: Cricotomía y Situaciones Especiales. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2019;18:19-42.

- **ML Ambú:**

Es un dispositivo que presenta una curvatura anatómica que facilita su rápida inserción. Dispone de canal gástrico y también puede ser utilizado para una intubación endotraqueal posterior.

Tiene un dispositivo mordedor para que el paciente tenga colocados los incisivos sobre él, que a la vez ayuda al correcto posicionamiento. (24,25) **(Figura 35)**

Figura 35: ML Ambú.



Fuente: Mascarilla laríngea ambu - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=mascarilla+laringea+ambu&rlz=1C1GCEA_enES842ES842&sxsrf=ALeKk03tYpyHE4Qb4bhB9IfzMIfID1SIGw:1585644995437&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjkX1q8ToAhWNlhQKHUumDzMq_AUoAXoECAwQAw&biw=1366&bih=657#imgsrc=2JBe9Js3AQudVM

Al igual que las ML han evolucionado a lo largo de los años, existen nuevos dispositivos que se pueden utilizar como alternativa al laringoscopio, como es en el caso del dispositivo óptico Airtraq®. Este dispositivo permite la visualización de las cuerdas vocales sin necesidad de alinear los ejes, lo que permite una intubación en cualquier posición con una apertura bucal mínima de 16 milímetros. Consta de un visor que permite la visualización de la glotis, de estructuras circundantes y de la punta del tubo traqueal, lo que permite poder redirigirlo en la posición adecuada. (26) **(Figura 36)**

Figura 36: Dispositivo Airtraq®.



Fuente: Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte II: Algoritmo y Dispositivos. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;17:25-48.

6. TÉCNICAS Y MANIOBRAS PARA MANTENER LA PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA Y CONSEGUIR LA INTUBACIÓN

En aquellas situaciones en las que queremos asegurar la vía aérea permeable, existen dos técnicas básicas para abrir la vía aérea. Estas dos técnicas son útiles en los pacientes que se encuentran inconscientes, pero siguen teniendo una respiración espontánea.

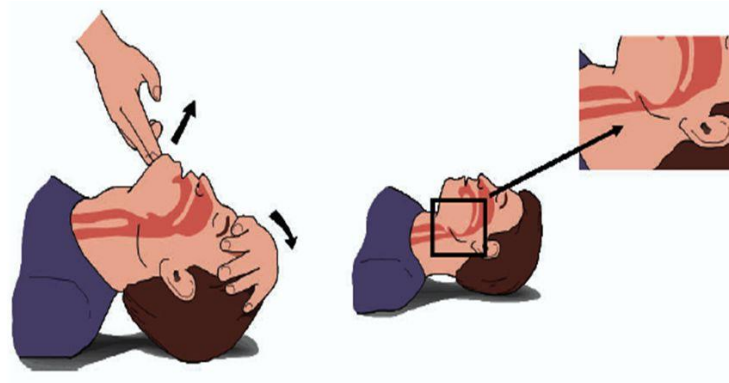
- **Maniobra frente-mentón:**

Se puede realizar siempre que no exista sospecha de lesión cervical, extendiendo la cabeza y elevando el mentón. El profesional que vaya a realizar la maniobra coloca una de sus manos en la frente del paciente para extender la cabeza hacia atrás, mientras que con los dedos índice y medio de la otra mano se eleva el mentón desde la superficie ósea para así poder abrir la vía aérea. **(Figura 37)**

- **Tracción mandibular:**

La tracción mandibular se realiza cuando es inviable realizar la maniobra frente-mentón por sospecha de que el paciente tenga lesión cervical. El profesional coloca las dos manos sobre el maxilar inferior y realiza la elevación con las dos manos a la vez. (5) **(Figura 38)**

Figura 37: Maniobra frente-mentón.



Fuente: Maniobra frente menton - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=maniobra+frente+menton&sxsrf=ALeKk030ORY8vmuYVuHnMH6ICP4KW6rHsg:1585736348421&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiM7ISegMfoAhWbi1wKHUXIC-UQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=657#imgrc=S9hzX---trJgiM

Figura 38: Tracción mandibular.

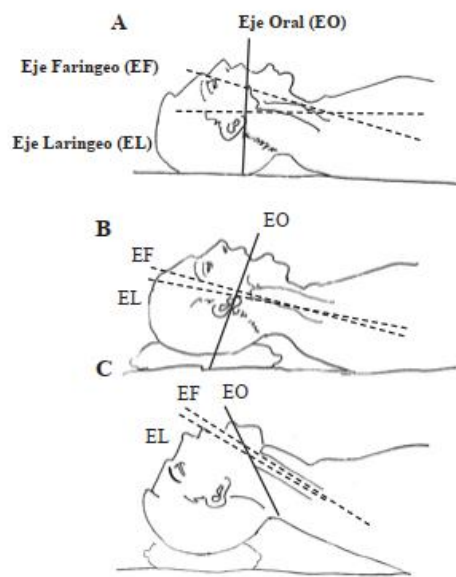


Fuente: Tracción mandibular - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=maniobra+frente+menton&sxsrf=ALeKk030ORY8vmuYVuHnMH6ICP4KW6rHsg:1585736348421&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiM7ISegMfoAhWbi1wKHUXIC-UQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=657#imgsrc=oCTdZ_V2V4besM

Cuando los pacientes pierden la capacidad de la respiración espontánea, es cuando hay que realizar un manejo avanzado de la vía aérea, y para ello también existen técnicas/maniobras.

Para facilitar la intubación endotraqueal, hay que alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo. Con la alineación lo que se logra es una mejor exposición de la glotis que permite realizar la intubación de una manera más fácil. (5,7) **(Figura 39)**

Figura 39: Alineación de los ejes. (A) Posición neutra. (B) Elevación de la cabeza para alinear eje faríngeo y laríngeo. (C) Extensión de la cabeza para mantener una línea recta entre los incisivos y la glotis.



Fuente: Afuso MI, Chumacero J. Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea. Acta Med Per. 2010;27(4):270-80.

▪ **Maniobra Sellick:**

Se realiza presión sobre el cartílago cricoides con el dedo pulgar, comprimiendo el cartílago en dirección posterior contra los cuerpos vertebrales. De esta manera se consigue que el esófago quede comprimido entre el propio cartílago y la columna vertebral, lo que hace que se impida la regurgitación gástrica. (5,29) **(Figura 40)**

▪ **Maniobra Burp:**

Se mejora la visualización de las estructuras laríngeas y de las cuerdas vocales y las condiciones para la intubación. Desde el exterior se realiza un desplazamiento manual de la laringe mediante presión sobre el cartílago tiroideo. (5,30)

Las siglas "BURP" significan la secuencia de movimientos que hay que realizar:

B: "*Backward*" hacia atrás. Posterior en contra de la columna cervical

U: "*Upward*" hacia arriba. Todo lo posible

RP: "*Rightware Pressure*" Desplazamiento y presión a la derecha.

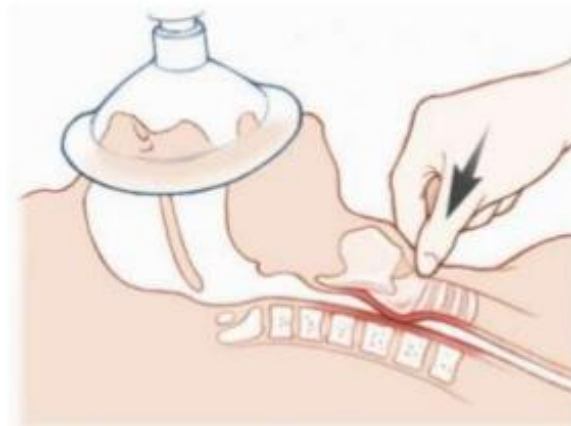
Realizando una presión sobre el cartílago tiroideo, y con un movimiento en dirección cefálica de unos 2 centímetros, la laringe queda presionada contra los cuerpos vertebrales, hasta que se observa resistencia que es cuando hay que hacer el

movimiento de desplazamiento a la derecha (entre 0,5 y 2 centímetros). (30) **(Figura 41)**

Con la maniobra BURP se consigue mejorar los grados de Cormack-Lehane desde unos inicios de grados 3 y 4 hasta conseguir que lleguen a los grados 1 y 2; es más, realizando la maniobra BURP junto con la tracción mandibular se potencia lograr esos grados.

Mientras que la maniobra BURP junto con la tracción mandibular son compatibles entre sí, la maniobra BURP y la Sellick son incompatibles entre ellas, ya que esta última dificulta la laringoscopia y la visualización de cuerdas vocales. (10,30)

Figura 40: Maniobra Sellick.



Fuente: Maniobra sellick - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=maniobra+sellick&tbm=isch&ved=2ahUKEwj94PqOt8foAhUp7uAKHUC2CO8Q2-cCegQIABAA&oeq=maniobra+se&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIIxAnMgIIADICCAAyAggAMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeOgQIABBDUKfNDVjp2g1grecNaABwAHgAgAHtAYgBoA2SAQYwLjEwLjGYAQCgAQGqAQtn3Mtd2l6LWltZW&sclient=img&ei=KKSEXv2sLancgwFA7KL4Dg&bih=657&biw=1366&rlz=1C1GCEA_enES842ES842#imgsrc=GbcPg-rl4ukfOM

Figura 41: Maniobra BURP.

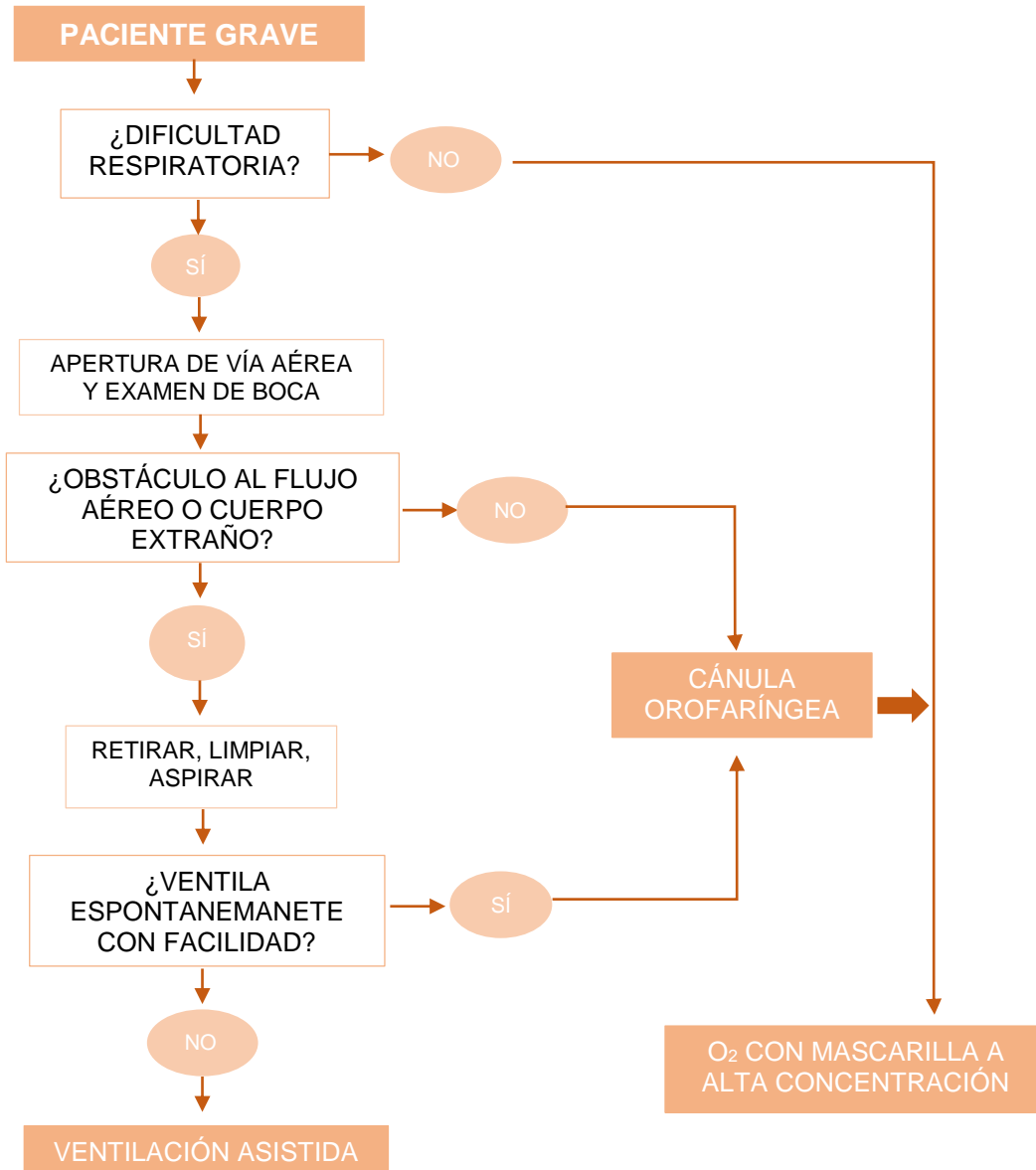


Fuente: La D, Con V. MANEJO DE VÍA AÉREA NO DIFÍCIL . AIRWAY MANAGEMENT IN A NON DIFFICULT AIRWAY . FROM BAG VENTILATION TO. 2017;28(5):691–700

7. CASOS CLÍNICOS

Ante una actuación de un paciente grave, la actuación para el manejo de la vía aérea debe de seguir una secuencia. **(Algoritmo 1)**

Algoritmo 1: Manejo de la vía aérea en paciente grave.



Fuente: Esquema paciente grave vía aérea - Búsqueda de Google [Internet]. [cited 2020 Apr 9]. Available from: https://www.google.com/search?q=esquema+paciente+grave+vía+aérea&tbm=isch&ved=2ahUKEwirxuXrg8zoAhUB1-AKHfFkCOUQ2-cCegQIABAA&oq=esquema+paciente+grave+vía+aérea&gs_lcp=CgNpbWcQA1CVnQVY-7UFYKS_BWgAcAB4AIABkQKIABoNkgEFMC44LjKYAQCGAQGqAQtnD3Mtd2l6LWltZw&sclient=img&ei=ew2HXuucHYGugwfxyaGoDg&bih=657&biw=1366&rlz=1C1GCEA_enES842ES842#imgsrc=bvX8NIqj6DvxWM

CASO CLÍNICO 1

Mujer de 73 años que sale a dar un paseo por el parque una tarde calurosa. Comienza a encontrarse mal y se sienta en un banco, pero de repente pierde la consciencia. Por suerte es un parque muy transitado e inmediatamente se acerca un joven a prestarle ayuda. Éste se da cuenta que la mujer esta inconsciente, e inmediatamente llama al 112.

Los profesionales del 112 le dicen al joven que estén en una zona segura, ambos protegidos e inmediatamente después empiezan a hacerle preguntas para tener información sobre lo ocurrido y que el mismo pueda empezar a asistirle mientras que el equipo de emergencias llega lugar.

La primera pregunta que realizan es sobre su nivel de consciencia, instruyéndole al joven que le mueva suavemente los hombros y le hable, para ver si ella está capacitada para responder. El joven contesta que la mujer no responde ni al estímulo de moverle el hombro ni al hablarle.

El equipo de emergencias llega inmediatamente y comienzan con su actuación. Preguntan al joven lo que ha ocurrido y la hora y explica lo siguiente: “estaba paseando por el parque y vi a la mujer sentarse en el banco y de pronto se cae, me acerqué y vi que estaba inconsciente. Llame al 112 con lo que estaba ocurriendo y me dieron las instrucciones correspondientes, en estos momentos son las 15:17”.

ACTUACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE EMERGENCIAS:

- Comprueban el nivel de consciencia, y evidentemente sigue inconsciente, por lo que necesitan mantener la vía aérea abierta. Como no saben con certeza si la mujer puede presentar lesión cervical, en vez de utilizar la maniobra frente-mentón, realizan la tracción mandibular y a continuación colocan la cánula de Guedel. Con esto se consigue que la vía aérea este permeable. Se sospecha que la mujer ha sufrido una parada cardiorrespiratoria (PCR).
- Seguidamente hay que valorar la respiración del paciente (**Algoritmo 1**), mirando, escuchando y sintiendo:
 - Mirando vemos si el paciente presenta movimiento de ambos pulmones.
 - Escuchamos algún tipo de ruido respiratorio en el caso de que este ventilando adecuadamente.
 - Para sentir, nos tenemos que acercar a la cara del paciente y apreciar si el aire sale de los pulmones.

Tras estos pasos, observaos que el paciente no presenta una ventilación espontánea y se comienza a ventilar al paciente con BVM.

- Se comienza con la secuencia 30:2, es decir, 30 compresiones seguidas de dos ventilaciones con BVM.
- La mujer sigue sin ventilar adecuadamente con la ayuda de BVM, por lo que se decide tener que intubarla, pero hasta conseguir la intubación se sigue con las compresiones.

La opción más acertada para una posterior ventilación es realizar la intubación endotraqueal con laringoscopio, pero al no tener certeza de que la mujer no presenta lesión cervical se descarta esa opción, además de ser la más

difícil. Para ello se opta por colocar una ML, por su fácil inserción, por no precisar movimiento cervical y porque mientras se introduce el dispositivo es posible seguir con las compresiones torácicas. Para la introducción, previamente retiraremos la cánula de Guedel, y comenzaremos con la inserción de la ML tradicional (previamente explicado).

- Una vez que la mujer está intubada, se ha conseguido lograr una ventilación adecuada ya que la auscultación es correcta y ambos pulmones realizan el movimiento adecuado.
- Posteriormente se comprueba la circulación, tanto pulsos periféricos como centrales, la tensión arterial, y la piel (temperatura y color).

La mujer es trasladada a hospitalización para seguir con sus cuidados necesarios tras PCR que ha sufrido, pruebas diagnósticas necesarias y tratamiento adecuado.

PATRONES ALTERADOS

Todos los siguientes patrones se encuentran alterados por el hecho de que el paciente está inconsciente e intubado posteriormente. En algún patrón podemos encontrar algún condicionante más.

PATRÓN 1: Percepción-manejo de la salud.

- Manejo de la salud alterado a la hora de haber sufrido PCR.

DIAGNÓSTICO NANDA

[00036] Riesgo de asfixia

[00038] Riesgo de traumatismo físico

[00043] Protección ineficaz

[00155] Riesgo de caídas

PATRÓN 2: Nutricional-metabólico.

DIAGNÓSTICO NANDA

[00039] Riesgo de aspiración

[00045] Deterioro de la integridad de la mucosa oral

[00103] Deterioro de la deglución

PATRÓN 4: Actividad-ejercicio.

- Capacidad funcional alterada por el estado cardiovascular

DIAGNÓSTICO NANDA

[00032] Patrón respiratorio ineficaz

[00033] Deterioro de la ventilación espontánea

PATRÓN 6: Cognitivo-perceptivo.**DIAGNÓSTICO NANDA**

[00128] Confusión aguda

PATRÓN 8: Rol-relaciones.**DIAGNÓSTICO NANDA**

[00051] Deterioro de la comunicación verbal

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

(Tablas 2,3,4,5,6)

Tabla 2: Plan de Cuidados, caso clínico 1.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD	[00036] Riesgo de asfixia	[0403] Estado respiratorio: Ventilación	<p><i>[3390] Ayuda a la ventilación</i> Mantener una vía aérea permeable Auscultar ruidos respiratorios, observando las zonas de disminución o ausencia de ventilación y presencia de ruidos adventicios Iniciar y mantener el oxígeno suplementario, según prescripción</p> <p><i>[3140] Manejo de la vía aérea</i> Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación Identificar al paciente que requiera de manera real/potencia la intubación de vías aéreas Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda</p>
	[00155] Riesgo de caídas	[1912] Caídas	<p><i>[6486] Manejo ambiental: seguridad</i> Identificar las necesidades de seguridad del paciente según el nivel físico, la función cognitiva y el historial de conducta Identificar los riesgos de seguridad en el ambiente (físicos, biológicos y químicos)</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 3: Plan de Cuidados, caso clínico 1.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
NUTRICIONAL-METABÓLICO	[00045] Deterioro de la integridad de la mucosa oral	[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas	<p><i>[3660] Cuidados de las heridas</i></p> <p>Monitorización de las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor Limpiar con solución salina fisiológica o un limpiador no tóxico, según corresponda Comprobar y registrar regularmente cualquier cambio producido en la herida</p> <p><i>[1710] Mantenimiento de la salud bucal</i></p> <p>Establecer una rutina de cuidados bucales Aplicar lubricante para humedecer los labios y la mucosa oral, si es necesario Consultar con el médico si persisten la sequedad, la irritación y las molestias bucales</p>
	[00103] Deterioro de la deglución	[1010] Estado de deglución	<p><i>[1860] Terapia de deglución</i></p> <p>Ayudar al paciente a sentarse en una posición erguida (lo más cerca posible de los 90º) para la alimentación/ejercicio Ayudar a mantener una posición sentada durante 30 minutos después de terminar de comer Observar si hay signos y síntomas de aspiración Comprobar si hay signos de fatiga al comer, beber y deglutir Proporcionar cuidados bucales, si es necesario</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 4: Plan de Cuidados, caso clínico 1.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
ACTIVIDAD-EJERCICIO	[00032] Patrón respiratorio ineficaz	[0410] Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias	<p><i>[3160] Aspiración de las vías aéreas</i></p> <p>Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal</p> <p>Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración</p> <p>Proporcionar sedación, según corresponda</p> <p>Hiperoxigenar con oxígeno al 100%, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada</p> <p>Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones</p> <p><i>[3140] Manejo de la vía aérea</i></p> <p>Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda</p> <p>Colocar la paciente para maximizar el potencial de ventilación</p> <p>Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de las vías aéreas</p> <p>Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante la succión</p> <p>Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda</p> <p>Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 5: Plan de Cuidados, caso clínico 1.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
ACTIVIDAD-EJERCICIO	[00033] Deterioro de la ventilación espontánea	[0403] Estado respiratorio: ventilación	<p><i>[3120] Intubación y estabilización de la vía aérea</i></p> <p>Seleccionar el tamaño y tipo correcto de la vía aérea orofaríngea o nasofaríngea</p> <p>Aspirar la boca y la orofaringe</p> <p>Insertar la vía aérea oro/nasofaríngea, asegurándose de que alcanza la base de la lengua, colocando la lengua en posición adelantada</p> <p>Insertar una mascarilla laríngea, según corresponda</p> <p>Auscultar el tórax después de la intubación</p> <p>Observar el movimiento sistemático de la pared torácica</p> <p>Monitorizar el estado respiratorio, según corresponda</p> <p><i>[3180] Manejo de las vías artificiales</i></p> <p>Proporcionar una hidratación sistémica adecuada mediante la administración oral o intravenosa de líquidos</p> <p>Realizar aspiración endotraqueal, según corresponda</p> <p>Cambiar las cintas/sujeción del tubo endotraqueal cada 24 horas, inspeccionar la piel y la mucosa bucal, y mover el tubo al otro lado de la boca</p> <p>Aflojar los soportes comerciales del tubo endotraqueal al menos una vez al día, y proporcionar cuidados de la piel de la zona</p> <p>Marcar la referencia en centímetros en el tubo endotraqueal para comprobar posibles desplazamientos</p> <p>Realizar cuidados orales (lavado de diente, gasas húmedas, humectante bucal y labial), según corresponda</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 6: Plan de Cuidados, caso clínico 1.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
COGNITIVO- PERCEPTIVO	[00128] Confusión aguda	[0901] Orientación cognitiva	<p><i>[4820] Orientación de la realidad</i></p> <p>Dirigirse al paciente por su nombre al iniciar la interacción</p> <p>Hablar al paciente de una manera clara, a un ritmo, volumen y tono adecuados</p> <p>Informar al paciente acerca de personas, lugares y tiempo, si es necesario</p>
ROL-RELACIONES	[00051] Deterioro de la comunicación verbal	[0902] Comunicación	<p><i>[5000] Elaboración de relaciones complejas</i></p> <p>Proporcionar unas condiciones físicas cómodas antes de las interacciones</p> <p>Crear un clima cálido y de aceptación</p> <p><i>[4976] Mejorar la comunicación: déficit del habla</i></p> <p>Monitorizar los procesos cognitivos, anatómicos y fisiológicos asociados con las capacidades del habla</p> <p>Identificar las conductas emocionales y físicas como formas de comunicación</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

CASO CLÍNICO 2

Hombre de 57 años que sufre una colisión contra un camión mientras iba conduciendo. Por suerte el camionero aparentemente se encuentra en buen estado, por lo que fue capaz de llamar al 112 para avisar de lo que había ocurrido, y además se acercó al conductor del coche.

Los servicios de emergencias le preguntan al camionero por cómo se encuentra el conductor del coche y la hora exacta, y el camionero explica lo siguiente: “Son las 11:48 de la mañana, ha saltado el airbag, tiene heridas en la frente y aparentemente se encuentra inconsciente”.

Los profesionales le empiezan a dar indicaciones hasta que puedan llegar ellos al lugar del accidente. Le piden que no le toque ni le mueva, pero sí que le hable para saber si es posible que conteste.

Los profesionales de emergencias apenas tardan un poco más de 5 minutos en llegar al lugar, ya que se trata de una situación de actuación inmediata. También son avisados los bomberos para la ayuda que se precisa para movilizar al paciente, ya que se encuentra atrapado en el coche.

Los profesionales sanitarios realizan una evaluación inmediata del accidentado, donde se aprecia que es obeso, tiene barba y el cuello corto, todos indicadores de que a la hora del manejo de la vía aérea se va a considerar de difícil manejo.

Como dijo el camionero, evidentemente el hombre se encuentra inconsciente y atrapado en el coche.

ACTUACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE EMERGENCIAS:

- En el momento de valorar la ventilación, no se observa, ni se escucha ni se siente cualquier indicador que pueda dar opción a que el paciente este ventilando espontáneamente. **(Algoritmo 1)**
- Al ser un accidente de tráfico siempre hay que tener en cuenta una posible lesión cervical, por lo que, con ayuda de los bomberos se le coloca al paciente un collarín cervical que le mantendrá el cuello inmóvil.
- Para poder mantener la permeabilidad de la vía aérea y el espacio es limitado de movimiento, se coloca una cánula nasofaríngea, y se comienza a examinar la boca en busca por si puede haber sangre. A la hora de examinar la boca se realiza una apertura muy sutil, ya que no se sabe si puede haber también lesiones de la mandíbula. Se observa que el paciente tiene una lengua muy grande y le falta alguna pieza dentaria (indicadores de vía aérea difícil).
- Por la posición del paciente es imposible realizar la ventilación con BVM, por lo que se decide tener que intubarle rápidamente.

Al estar en una posición en la que el acceso es difícil, no se puede movilizar el cuello y por los indicadores anatómicos que presenta de vía aérea difícil, se decide utilizar ML Fastrach.

Con la ML Fastrach conseguimos una rápida intubación y acceso fácil desde cualquier posición (método de inserción explicado previamente).

- Una vez colocada la ML, comprobamos que la ventilación sea la correcta mediante auscultación y observando el movimiento de ambos pulmones.

- Una vez que tenemos el paciente ventilado, con la ayuda de los bomberos se traslada al paciente a una camilla donde se comprueban los pulsos periféricos y centrales, tensión arterial, temperatura y color de la piel.

Inmediatamente después, el hombre es trasladado a hospitalización para el seguimiento de los cuidados necesarios, diagnósticos complementarios y tratamiento adecuado.

PATRONES ALTERADOS

Todos los siguientes patrones se encuentran alterados por el hecho de que el paciente está inconsciente e intubado posteriormente. En algún patrón podemos encontrar algún condicionante más.

PATRÓN 1: Percepción-manejo de la salud.

- Manejo de la salud alterado por haber sufrido un accidente de tráfico

DIAGNÓSTICO NANDA

- [00035] Riesgo de lesión
- [00036] Riesgo de asfixia
- [00038] Riesgo de traumatismo físico
- [00043] Protección ineficaz

PATRÓN 2: Nutricional-metabólico.

DIAGNÓSTICO NANDA

- [00039] Riesgo de aspiración
- [00045] Deterioro de la integridad de la mucosa oral
- [00103] Deterioro de la deglución
- [00232] Obesidad

PATRÓN 4: Actividad-ejercicio.

DIAGNÓSTICO NANDA

- [00031] Limpieza ineficaz de las vías aéreas
- [00032] Patrón respiratorio ineficaz
- [00033] Deterioro de la ventilación espontánea
- [00085] Deterioro de la movilidad física
- [00206] Riesgo de sangrado

PATRÓN 6: Cognitivo-perceptivo.

DIAGNÓSTICO NANDA

[00128] Confusión aguda

PATRÓN 8: Rol-relaciones.

DIAGNÓSTICO NANDA

[00051] Deterioro de la comunicación verbal

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

(Tablas 7,8,9,10,11)

Tabla 7: Plan de Cuidados, caso clínico 2.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD	[00035] Riesgo de lesión	[1913] Severidad de la lesión física	<p style="text-align: center;"><i>[6200] Cuidados en la emergencia</i></p> <p>Activar el sistema de urgencia médica</p> <p>Iniciar las acciones de rescate de los pacientes en estado más crítico si hay múltiples víctimas</p> <p>Evaluar a los pacientes que no respondan a estímulos para determinar la acción apropiada</p> <p>Instruir al personal correspondiente a que solicite ayuda, si fuera necesario</p> <p>Crear o mantener una vía aérea permeable</p> <p>Monitorizar los signos vitales si es posible y adecuado</p> <p>Inmovilizar a los pacientes con sospecha de traumatismo craneoencefálico o medular con los dispositivo y técnicas adecuadas</p>
	[00038] Riesgo de traumatismo físico		<p style="text-align: center;"><i>[6240] Primeros auxilios</i></p> <p>Evaluar las características de la herida o quemadura, incluidos el drenaje, color, tamaño y olor</p> <p>Aplicar los cuidados adecuados de la herida o quemadura</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 8: Plan de Cuidados, caso clínico 2.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
NUTRICIONAL-METABÓLICO	[00039] Riesgo de aspiración	[0415] Estado respiratorio	<p><i>[3390] Ayuda a la ventilación</i> Mantener una vía aérea permeable Colocar al paciente de forma que se facilite la concordancia ventilación/perfusión, según corresponda Auscultar los ruidos respiratorios, observando las zonas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de ruidos adventicios Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación</p> <p><i>[3120] Intubación y estabilización de la vía aérea</i> Aspirar la boca y la orofaringe Observar si hay disnea, ronquidos o ruido inspiratorio cuando la vía aérea oro/nasofaríngea está colocada Auscultar el tórax después de la intubación Monitorizar la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría no invasiva y detección de CO₂ Monitorizar el estado respiratorio, según corresponda</p>
	[00232] Obesidad	[1627] Conducta de pérdida de peso	<p><i>[5246] Asesoramiento nutricional</i> Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 9: Plan de Cuidados, caso clínico 2.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
ACTIVIDAD-EJERCICIO	[00031] Limpieza ineficaz de las vías aéreas	[0403] Estado respiratorio: ventilación	<p><i>[3140] Manejo de la vía aérea</i> Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación Eliminar las secreciones fomentando la tos o mediante succión Auscultar los sonidos respiratorios, observando las aéreas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de sonidos adventicios</p> <p><i>[3180] Manejo de las vías aéreas artificiales</i> Proporcionar una hidratación sistémica adecuada mediante la administración oral o intravenosa de líquidos Realizar aspiración endotraqueal, según corresponda Cambiar las cintas/sujeción del tubo endotraqueal cada 24 horas, inspeccionar la piel y la mucosa bucal, y mover el tubo al otro lado de la boca Aflojar los soportes comerciales del tubo endotraqueal al menos una vez al día, y proporcionar cuidados de la piel de la zona Marcar la referencia en centímetros en el tubo endotraqueal para comprobar posibles desplazamientos Realizar cuidados orales (lavado de diente, gasas húmedas, humectante bucal y labial), según corresponda</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 10: Plan de Cuidados, caso clínico 2.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
ACTIVIDAD-EJERCICIO	[00085] Deterioro de la movilidad física	[0208] Movilidad	<p><i>[740] Cuidados del paciente encamado</i></p> <p>Colocar al paciente sobre una cama o colchón terapéutico adecuado</p> <p>Colocar al paciente con una alineación corporal adecuada</p> <p>Mantener la ropa de cama limpia, seca y sin arrugas</p> <p>Colocar en la cama una base de apoyo para los pies</p> <p>Utilizar dispositivos en la cama que protejan al paciente</p> <p>Cambiar de posición al paciente, según lo indique el estado de la piel</p> <p>Vigilar el estado de la piel</p>
	[00206] Riesgo de sangrado	[0413] Severidad de la pérdida de sangre	<p><i>[6680] Monitorización de los signos vitales</i></p> <p>Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda</p> <p>Observar las tendencias y fluctuaciones de la presión arterial</p> <p>Auscultar la presión arterial en ambos brazos y comprar, según corresponda</p> <p>Monitorizar y registrar si hay signos y síntomas de hipotermia e hipertermia</p> <p>Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos</p> <p>Monitorizar los tonos cardíacos</p> <p>Monitorizar los ruidos pulmonares</p> <p><i>[6650] Vigilancia</i></p> <p>Determinar los riesgos de salud del paciente, según corresponda</p> <p>Monitorizar a los pacientes inestables o estables pero en estado crítico</p> <p>Interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas, según corresponda</p> <p>Comprobar el estado neurológico</p> <p>Monitorizar la capacidad cognitiva</p> <p>Monitorizar los signos vitales según corresponda</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

Tabla 11: Plan de Cuidados, caso clínico 2.

PATRÓN	NANDA	NOC	NIC
COGNITIVO- PERCEPTIVO	[00128] Confusión aguda	[0901] Orientación cognitiva	<p><i>[4820] Orientación de la realidad</i></p> <p>Dirigirse al paciente por su nombre al iniciar la interacción</p> <p>Hablar al paciente de una manera clara, a un ritmo, volumen y tono adecuados</p> <p>Informar al paciente acerca de personas, lugares y tiempo, si es necesario</p>
ROL-RELACIONES	[00051] Deterioro de la comunicación verbal	[0902] Comunicación	<p><i>[5000] Elaboración de relaciones complejas</i></p> <p>Proporcionar unas condiciones físicas cómodas antes de las interacciones</p> <p>Crear un clima cálido y de aceptación</p> <p><i>[4976] Mejorar la comunicación: déficit del habla</i></p> <p>Monitorizar los procesos cognitivos, anatómicos y fisiológicos asociados con las capacidades del habla</p> <p>Identificar las conductas emocionales y físicas como formas de comunicación</p>

Elaboración propia. Fuente: NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>

8. CUIDADOS DEL PACIENTE INTUBADO

Cuando un paciente se encuentra intubado, tanto el mismo paciente como el tubo endotraqueal (u otro dispositivo de intubación) también precisa cuidados correspondientes, al igual que su posición y fijación.

Se tiene que realizar higiene de la boca y cepillado de dientes, lavado de la nariz y además hidratar los labios cada vez que sea necesario con vaselina. Es muy importante una buena higiene bucal, ya que es un foco de bacterias, que cualquier aspiración hacia las vías respiratorias, pueden provocar frecuentes infecciones.

La fijación más adecuada del tubo es en el centro de la boca, sin apoyar en las comisuras labiales por dos razones. La primera es que el apoyo del tubo en las comisuras puede conllevar a úlceras por decúbito. La segunda razón es que, a la hora de desplazar el tubo hacia un lado, la punta del final (en caso de los tubos endotraqueales), también se desplaza contra la pared traqueal provocando daño de la misma mucosa.

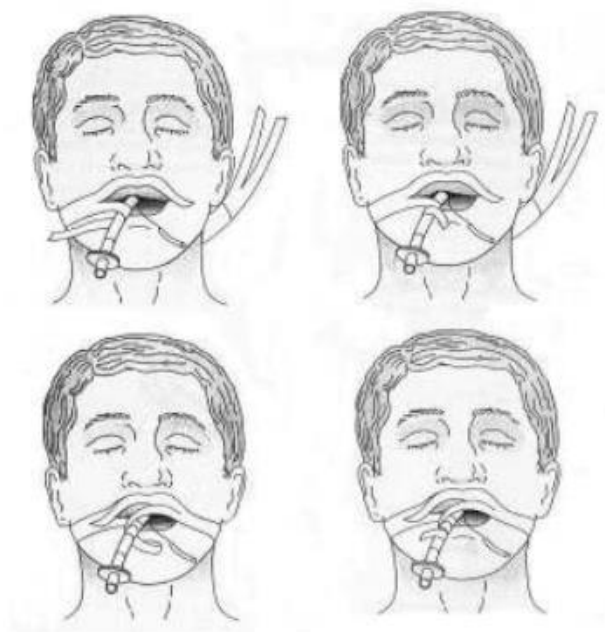
Cambiar las cintas de ajuste cada vez que se encuentren sucios o se hayan aflojado. La fijación puede realizarse tanto con cinta adhesiva como con dispositivos comerciales preparados para dicha sujeción. **(Figura 42)**

Para asegurar de que el tubo siempre este a la misma altura de colocación, una vez que este colocado se marca con un rotulador a que altura del labio queda el tubo, ya que, a la hora de realizar el cambio de la cinta de sujeción, cambios posturales o la higiene del paciente, es muy probable que se mueva el tubo, pudiendo desplazarse hacia el bronquio.

Aunque cuando se colocó el tubo se comprobó el movimiento de ambos pulmones, hay que seguir realizando la observación y la auscultación correspondiente. En aquellos casos en los que solo se puede escuchar murmullo en uno de los pulmones el tubo se ha desplazado hacia el bronquio contrario (hacia al pulmón donde no hay auscultación); para solucionar esto se retiran pocos centímetros del tubo y se vuelve a comprobar.

Se deben aspirar las secreciones cada vez que sea necesario, para mantener la permeabilidad y correcta ventilación. (32)

Figura 42: Fijación del tubo.



Fuente: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Cuidado De La Vía Aérea En El Paciente Crítico. Soc Argentina Ter Intensiva. 2006;1-5.

CONCLUSIONES

Ante una emergencia sanitaria es imprescindible la rápida y correcta actuación del profesional sanitario, manteniendo una coordinación entre todos ellos, y para ello se debe de estar instruido debidamente.

En las emergencias extra hospitalarias, previo a la actuación se debe de realizar un triaje, con lo que se consigue evaluar al paciente por la gravedad que presenta.

Realizando una evaluación primaria, detectamos la complejidad que puede llegar a presentar el paciente. En esta evaluación primaria se hace hincapié en la vía aérea, la respiración y la circulación, siendo esta la secuencia ABC.

La vía aérea es uno de los aspectos más importantes en una emergencia. Con una permeabilidad y ventilación adecuada, proporcionamos una estabilidad al paciente, además de conseguir evitar las graves consecuencias para la salud que pueden surgir de no ser así. Asimismo, en todas las situaciones de emergencias extra hospitalarias, se debe de considerar la vía aérea de difícil manejo; por ello en la actuación, es el primer paso.

La permeabilidad de la vía aérea va acompañada de la ventilación. Para ello, existen diferentes dispositivos con los que conseguimos tanto la permeabilidad de la vía aérea como la correcta ventilación del paciente. Al existir una amplia variedad de dispositivos que nos podemos encontrar hoy en día, se debe de conocer las características de cada uno e indicación que tienen. Sabiendo esto, la actuación posterior será más rápida, consiguiendo mayores beneficios para el paciente y evitando las graves consecuencias que llevan el paso del tiempo.

Por último, con la realización de los casos clínicos, se ha conseguido agrupar toda la información anterior, siendo de esta manera más entendible todo el proceso de actuación que conlleva el manejo de una vía aérea en el medio extra hospitalario, desde la evaluación del paciente, hasta los cuidados de enfermería correspondientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Toranzo T, Aramburu F. Los profesionales de urgencias y emergencias: perfil actual y posibilidades de desarrollo. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33:13–8.
2. Álvarez Benito A, Álvarez Martínez JA, Álvarez Rueda JM, Barreiro Díaz MV, Barroeta Urquiza J, Bernal Romero JM, et al. Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España [Internet]. 2011;23-67. Available from: <http://www.mensor.es/es/LosserviciosdeemergenciasyurgenciasmEdicasExtrahospitalariasenEspaNa.pdf.pdf%5Cnhttp://www.epes.es/visita/SEMS/capitulos/6.6.pdf>
3. de Figuereido ZM, et al. Acogida con clasificación de riesgo en urgencia y emergencia. *Conocimiento de los enfermeros. Enferm Integral*. 2011;95:13-21.
4. Marín R, et al. Soporte vital avanzado con Enfermería en el SES Valencia. *Conocimiento de los enfermeros. Enferm Integral*. 2018;120:52-6.
5. Afuso MI, Chumacero J. Mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea. *Acta Med Per*. 2010;27(4):270-80.
6. Rojas-Peñaloza DJ, Miguel J, Madrigal Z. Panorama actual de la vía aérea difícil. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2018;41:200–2.
7. Quasim I. Advanced airway management. *Core Top Crit Care Med*. 2010;22(3):6–15.
8. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2010;33(1):55-68.
9. Machado A. ABC en emergencias. Edimed. Argentina. 2013;3: 63-75.
10. Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte I: Introducción, Anatomía básica de la vía aérea y Secuencia Rápida de Intubación. Proyecto Lumbre. *Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda*. 2018;16:22-46.
11. Martín-Pereira J, Gómez-Salgado J, García-Iglesias JJ, Romero-Martín M, Gómez-Urquiza JL. Comparación entre los diferentes dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en la asistencia extrahospitalaria: revisión sistemática. *Emergencias (Sant Vicenç dels Horts)*. 2019;417–8.
12. Hernández S. Vía aérea: Estudio de las repercusiones y consideraciones médicas de la intubación submental con respecto a la traqueostomía y otras técnicas anestésicas en cirugía oral y maxilofacial y especialidades afines. *Prensas de la Universidad de Zaragoza*. 2016;122:21-6.
13. Duque Sierra L. Intubación digital para el manejo de la vía aérea fallida en el servicio de urgencias. *Rev CES Med*. 2011;25(2):193–202.
14. Smally AJ, Nowicki TA. Manejo de la vía área difícil. *Emergencias*. 2011;479–85.
15. Mateos Rodríguez AA, Navalpotro Pascual JM, Pardillos Ferrer L, Fernández Domínguez JJ, Barragán Chaves J, Martínez González EP. Validez de los predictores de vía aérea difícil en medicina extrahospitalaria. *An Sist Sanit Navar*. 2014;37(1):91–8.
16. DISTANCIA TIROMENTONIANA VALORACIÓN DE LA VÍA AÉREA PREDICCIÓN DE VÍA AÉREA DIFÍCIL [Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available

from: www.seguretatpacient.org

17. Bugarín González R, Martínez Rodríguez JB. La oxigenoterapia en situaciones graves. Elsevier [Internet]. 2015;36(5):159–65. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-la-oxigenoterapia-situaciones-graves-10022221>
18. Términos del diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra [Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/gafas-nasales>
19. Figueiredo MD. Vía aérea avanzada en la reanimación cardiopulmonar. Cad Aten Primaria. 2013;19:179-81.
20. Guedel Oral Airways | Biblioteca-museo de madera [Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available from: <https://www.woodlibrarymuseum.org/museum/item/63/guedel-oral-airways>
21. Inserción de una cánula nasofaríngea [Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available from: <https://www.elsevierclinicalskills.es/procedimientos/1213/inserción-de-una-canula-nasofaríngea>
22. Castejón de la Encina M^ºE. Viabilidad de la intubación endotraqueal realizada en movimiento, en una ambulancia de soporte vital avanzado. Universidad de Alicante. 2015;43-8.
23. Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte III: Cricotomía y Situaciones Especiales. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2019;18:19-42.
24. González del Pino I, Bofill P, Liriano MI, Suarez O, Valenzuela K, Ramos Y. Máscaras laríngeas. Tres décadas después. Rev Méd Electrón. 2018;40(1):129-43.
25. López-Correa T, Sastre JA, Garzón JC. Intubación traqueal a ciegas a través de dos dispositivos extraglótricos : Ambu ® AuraGain TM versus LMA Fastrach TM. Emergencias. 2016;28:83-8.
26. Pampín FR. Manejo de la Vía Aérea Difícil. Parte II: Algoritmo y Dispositivos. Proyecto Lumbre. Revista multidisciplinar de insuficiencia cutánea aguda. 2018;17:25-48.
27. Chayán ML, Iglesias, JA, Chayán A, Faraldo V, Barreiro MV, Cegarra M. La mascarilla laríngea Fastrach ® en el control extrahospitalario de la vía aérea de pacientes críticos. Emergencias. 2009;21:172-6.
28. intubación Fastrach [Internet]. [cited 2020 Mar 31]. Available from: <https://anestesiario.org/2010/actualizaciones-en-la-mascarilla-laríngea-para-intubacion-fastrach-en-los-ultimos-10-anos/>
29. Términos del diccionario médico de la Clínica Universidad de Navarra [Internet]. [cited 2020 Apr 1]. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/maniobra-sellick>
30. Carrillo-Esper R, Vinay-Ramírez B, Bahena A. Maniobra BURP. Rev Mex Anesthesiol. 2008;31(1):63–5.
31. NNNConsult [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/alumno/>
32. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Cuidado de la vía aérea en el paciente

crítico. Soc Argetina Ter Intensiva. 2016;1-5.